ANNALES DE PARASITOLOGIE

HUMAINE ET COMPARÉE

TOME II AVRIL 1924 N° 2

MEMOIRES ORIGINAUX

PARTICULARITÉS ÉVOLUTIVES DE L'*AMBLYOMMA AGAMUM*

Par E. BRUMPT

Suivant leur mode d'évolution, les espèces de la sous-famille des Ixodinés ont été réparties en trois catégories. Dans un premier type, dit à trois hôtes, les larves hexapodes gorgées tombent sur le sol, muent et donnent des nymphes qui se fixent sur un nouvel hôte, se gorgent de sang, tombent sur le sol, muent et donnent des femelles qui, avant de déposer leurs œufs, doivent encore se gorger sur un nouvel hôte. Dans le second type, dit à deux hôtes, la larve gorgée mue sur l'animal qu'elle parasite et la nymphe dérivant d'elle se fixe en général à côté du point où la mue s'est effectuée ; la nymphe gorgée tombe sur le sol, mue et donne l'adulte qui doit s'attaquer à un nouvel et second hôte. Enfin, dans le troisième type, les deux mues larvaire et nymphale s'effectuent sur un seul hôte et l'adulte se fixe et se nourrit également sur cet animal (*Margaropus ;* divers *Dermacentor*).

Quelques espèces présentent suivant les cas et sous l'influence de certaines conditions encore mal déterminées des modes d'évolution variables. C'est ainsi que, parmi les larves provenant d'une ponte d'un exemplaire d'*Hyalomma ægyptium*, certains individus évoluent sur trois hôtes, d'autres sur deux hôtes et dans ce dernier cas beaucoup des nymphes très agiles, écloses sur le premier hôte, le quittent pour se fixer sur un autre, ce qui constitue encore un comportement particulier que j'ai observé en élevant cet acarien sur le lapin ; ce phénomène s'observe rarement sur le hérisson.

La curieuse tique *Amblyomma agamum*, dont j'ai entrepris l'étude, après Rohr et de Beaurepaire Aragão, m'a présenté un caractère tout à fait nouveau que je tiens à signaler : dans certaines conditions, les nymphes gorgées, au lieu de tomber à terre, muent sur leur hôte et les adultes qui en proviennent se fixent sur lui. Il m'est impossible pour le moment de dégager les conditions déterminant ce curieux phénomène que j'ai observé sur toutes les nymphes refixées sur une tortue d'eau d'Europe (*Cistudo lutaria*). En général quand des larves, des nymphes ou des adultes de tiques restent fixés longtemps après leur gorgement complet sur leurs hôtes, comme cela s'observe, par exemple, dans le cas d'*Ixodes hexagonus* sur les furets et les hérissons ou dans le cas des larves d'*Aponomma exornatum* sur la couleuvre à collier (*Tropidonotus natrix*), aucune évolution ne s'effectue, bien que les témoins, attachés aux mêmes hôtes, tombés spontanément et mis dans des tubes, muent normalement ou pondent. Je crois inutile de souligner l'intérêt de ces faits accidentels non encore signalés chez les Ixodinés à trois hôtes et qui nous permettent de mieux comprendre les adaptations progressives qui ont conduit les tiques à trois hôtes à devenir des tiques à hôte unique ou inversement. Une série d'expériences en cours me permettra peut-être de déterminer les conditions de la production de ces curieuses variations biologiques.

L'*Amblyomma agamum* est une tique semblant assez commune à l'état spontané sur les serpents et les crapauds du Brésil, au nord de Rio de Janeiro. Expérimentalement, de Beaurepaire Aragão (1912), a pu la faire évoluer sur divers serpents brésiliens, sur une tortue terrestre et sur des lézards (*Tejus* et *Tropidurus*) ; de mon côté j'ai pu provoquer son parasitisme expérimental sur divers serpents d'Europe (*Zamenis viridiflavus*, *Tropidonotus natrix*), des lézards (*Lacerta viridis*, *Lacerta ocellata*, *Seps*), ainsi que sur des tortues terrestre (*Testudo græca*) et aquatique (*Cistudo lutaria*), et quelques batraciens (*Bufo viridis*, *Discoglossus pictus*, *Rana esculenta*). Des nymphes, ayant refusé de se fixer sur : *Bombinator pachypus*, *Rana temporaria*, triton (*Molge palmata*), *Alytes obstetricans*, *Bufo calamita*, se sont fixées rapidement sur une couleuvre à collier.

A un point de vue général, il est intéressant de constater la grande ubiquité parasitaire de cette tique qui, venue du Brésil, s'attaque à une quantité d'hôtes européens, ce qui nous montre une fois de plus combien il serait difficile de mettre en pratique les procédés d'éducation trophique préconisés par Roubaud, pour la prophylaxie de diverses maladies parasitaires. L'*Amblyomma agamum* refuse de se fixer sur les animaux à sang chaud (de Beaurepaire Aragão),

Les larves et les nymphes se fixent sur des points divers des téguments de leur hôte, sans localisation bien précise et sans former de colonies (1). Il en est de même des adultes fixés sur des tortues que l'on peut observer partout excepté sur la carapace. Par contre, sur les couleuvres, les adultes se fixent toujours sur la face dorsale et les faces latérales, sur la face inférieure de la tête et parfois même sur les gencives, jamais, ou tout au moins très rarement, sur la face ventrale du corps.

La durée de la fixation sur les hôtes varie suivant la température. A Rio de Janeiro, de Beaurepaire Aragão a montré que les larves fixées de 6 à 8 jours muent sur le sol en 10 à 11 jours, que les

FIG. 1. — *Bufo viridis* infecté expérimentalement de nymphes et d'adultes d'*Amblyomma agamum*, photographié la veille de sa mort. (2/3 grandeur naturelle).

nymphes, après un repas qui dure de 7 à 10 jours, muent en 13 ou 15 jours et donnent des adultes qui se fixent rapidement, restent sur leur hôte de 17 à 22 jours et tombent pour déposer leur ponte ; le cycle évolutif complet dure environ 90 jours. A Paris, l'évolution peut se faire assez rapidement dans les étuves à 20° ou à 30° et très lentement, 4 ou 5 fois moins vite, à la température du laboratoire.

Comme on peut le voir sur les photographies ci-jointes, les *Amblyomma agamum* adultes ont une tendance à s'agglomérer en colonies dans les infections expérimentales. Ces faits n'ont pas été observés dans la nature où les parasites sont toujours en très petit nombre sur leurs hôtes.

(1) En mettant un certain nombre d'adultes dans un sac renfermant un *Bufo viridis*, j'ai constaté que 20 0/0 d'entre eux au lieu de se fixer sur le crapaud se fixent dans la paroi du sac de toile imprégnée de mucus. Est-ce l'odeur de l'hôte qui détermine la fixation du parasite ? ou quelque autre facteur physico-chimique ?

Les *Amblyomma agamum* adultes normaux peuvent absorber une assez grande quantité de sang. Au moment de leur chute, j'ai noté plusieurs fois 0 gr., 9 et souvent 0 gr., 85, 0 gr., 75. Les adultes nains qui proviennent de nymphes insuffisamment gorgées peuvent, après un repas complet, peser de 0 gr., 10 à 0 gr., 26 et pondre des œufs dont l'évolution s'effectue d'ailleurs moins bien que celle des œufs d'individus normaux.

La piqûre faite par ces tiques produit une ecchymose sous-cutanée très considérable, de 10 à 25 millimètres de diamètre, chez les couleuvres et les crapauds que nous avons examinés et probable-

Fig. 2. — *Amblyomma agamum* : adultes normaux fixés sur la tête et même sur une gencive d'un *Zamenis viridiflavus*, vu par la face ventrale et venant de succomber. (7/8 grandeur naturelle).

ment chez tous les animaux. Cette grande ecchymose est due certainement aux substances toxiques sécrétées par les tiques à leurs divers stades de larve, de nymphe et d'adulte, substances qui sont certainement responsables de la mort de leurs hôtes, succombant après une soustraction de sang qui, effectuée par d'autres ectoparasites ou par une simple saignée, ne les aurait pas fait mourir.

Les nymphes gorgées de sang ou de lymphe pèsent environ 0 gr., 027. Une adaptation assez curieuse, conséquence probable de leur toxicité entraînant si souvent la mort de leurs hôtes, c'est la facilité avec laquelle les nymphes peuvent se refixer sur un nouvel hôte pour continuer leur repas même quand elles ont été conservées

en tubes pendant plusieurs mois. Comme autre adaptation favorable on peut noter leur aptitude à muer et à donner des adultes, nains d'ailleurs, même après un repas très incomplet. Les adultes peuvent, comme les nymphes, se refixer une ou plusieurs fois à des hôtes, ce qui facilite beaucoup leur élevage. J'ai pu faire passer facilement un adulte normal incomplètement gorgé d'une couleuvre à une tortue terrestre et de cette dernière à une tortue aquatique.

Mais ce qui doit retenir le plus notre attention dans l'étude biologique de cette tique c'est son évolution qui semble être toujours parthénogénétique.

Dans sa thèse sur la biologie des Ixodinés du Brésil, Rohr avait observé que les 398 nymphes d'une espèce de tique étudiée par lui, à tort, sous le nom d'*Amblyomma Goeldii* (1), avaient donné exclusivement des femelles. Mais ce fait, qui aurait pu être considéré comme une coïncidence curieuse, n'a pu être expliqué que par les travaux de Beaurepaire Aragão en 1912. Dans la belle monographie que cet auteur a consacrée à la tique qui fait l'objet de ce travail, il démontre, dans une série de deux expériences, que toutes les nymphes, provenant des pontes de 10 femelles, récoltées au nombre de plusieurs milliers sur les hôtes expérimentaux, donnaient exclusivement des femelles. Quelques-unes de ces dernières, élevées au laboratoire, ont donné une seconde génération composée également de femelles. Mes expériences faites en 1913 à São-Paulo et en France et celles qui font l'objet du présent travail me permettent de confirmer entièrement les études de notre savant confrère brésilien. Beaurepaire Aragão a mis, d'autre part, en évidence, un fait curieux. Il a constaté que, parmi les larves hexapodes mises sur des crapauds ou sur des boas, une moitié environ se gorge de sang ou de lymphe et quitte l'hôte, tandis que l'autre moitié mue sur l'hôte et tombe à l'état de nymphes gorgées.

En 1913, en partant des larves hexapodes de deux tiques récoltées par mon ami, le regretté Florencio Gomez, sur un serpent de Pernambuco (*Xenodon Merremi*), j'ai pu constater que les larves qui avaient refusé de se fixer sur un crapaud vulgaire (*Bufo vulgaris*), se fixaient rapidement sur des couleuvres à collier, d'où certaines tombaient pour muer sur le sol, tandis que les autres muaient et se refixaient sur leur hôte.

Tout récemment, en partant d'une femelle récoltée sur un serpent du nord du Brésil à l'Institut Oswaldo Cruz par Beaurepaire Aragão et que cet auteur a eu l'obligeance de me donner lors de mon

(1) *Amblyomma Goeldii* Neuman, 1899, est une espèce différente, chez laquelle il existe des mâles.

passage à Rio de Janeiro, en octobre 1922, j'ai pu faire quelques constatations biologiques dignes d'être signalées. La ponte de cette unique femelle a été répandue sur 5 crapauds (*Bufo marinus* ?) des environs de Rio, vers le 25 octobre et ont commencé à tomber pendant le retour en France, du 5 au 14 novembre et, fait curieux à noter, aucune larve n'a mué sur les crapauds; est-ce une parti-

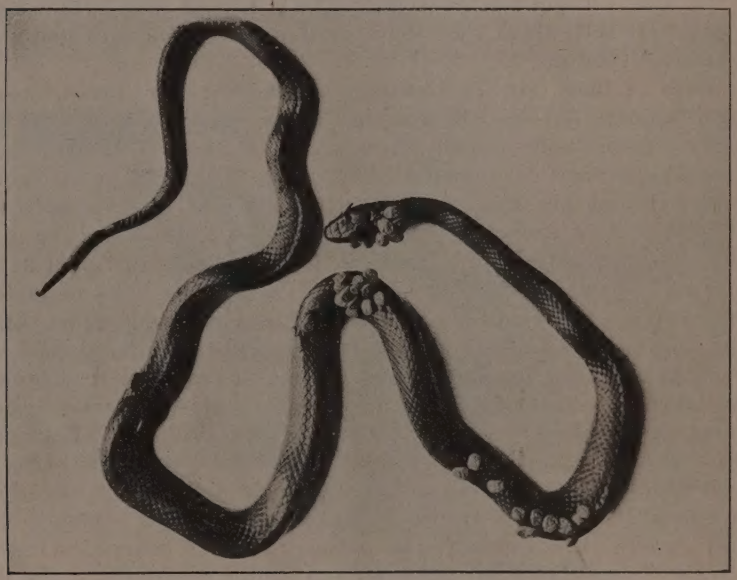


Fig. 3. — *Amblyomma agamum* adultes nains fixés sur la tête et le corps d'un *Zamenis viridiflavus* ; la photographie a été prise aussitôt après la mort du serpent. Remarquer le groupement des tiques en colonies. (1/3 grandeur naturelle).

cularité de la descendance de cet unique exemplaire de tique ou l'influence du milieu ambiant, c'est ce que nous pourrons peut-être dire quand nous aurons étudié plusieurs générations dérivant de cette tique (1). Les nymphes provenant de ces larves gorgées sur le crapaud ont été élevées facilement sur divers hôtes à sang froid signalés ci-dessus et sur tous ces hôtes, conservés à la température de 30° ou de 25°, les nymphes gorgées sont tombées et ont donné

(1) Des larves hexapodes de la seconde génération placées sur une tortue d'eau douce (1001, VI) ont, dans un très fort pourcentage de cas, mué sur cet hôte.

des femelles au bout de quelques jours. Dans un cas particulier que nous tenons à rapporter en détail, les nymphes refixées sur une tortue d'eau (*Cistudo lutaria*) ont mué sur leur hôte absolument comme le font normalement les *Margaropus* et certains *Dermacentor*.

Expérience 838/VI. — Le 9 mai 1923, une cistude, du poids de 490 grammes, est placée dans un sac de toile avec 30 femelles naines d'*A. agamum*, provenant de nymphes élevées sur une tortue terrestre morte avant leur complet gorgement et un certain nombre de nymphes à demi-gorgées provenant d'un serpent (*Zamenis viridiflavus* [804]) mort 3 jours plus tôt. Après un séjour de quelques heures dans le sac, tous les parasites sont fixés sur la tortue et cette dernière est mise à l'étuve à 25°.

Le 21 mai, les nymphes sont bien gorgées ; par contre, fait tout à fait anormal, les adultes nains ne semblent pas se nourrir, tandis que des témoins du même lot, placés sur des couleuvres ou refixés sur des cistudes, se gorgent normalement. Le 29 mai, la cistude est retirée de l'étuve et conservée à la température du laboratoire (12-15°). Du 29 mai au 8 juin, aucune des nymphes ne tombe dans le plateau placé sous la cage, bien qu'elles soient entièrement gorgées. Les adultes nains se gorgent normalement de sang. Le 9 juin, la température s'élève brusquement et je remarque que 5 nymphes, toujours fixées sur la tortue, ont donné naissance à des femelles qui cherchent à se fixer et que toutes les autres nymphes sont sur le point de muer. Le 10 juin, deux nouvelles nymphes ont mué et la tortue est mise à l'étuve à 30°, afin d'accélérer le développement des parasites. Du 9 au 15 juin, il se produit encore 15 nouvelles mues de nymphes (1).

Au total, 29 adultes d'un poids global de 8 gr., 5 se sont gorgés sur cette tortue sans la tuer.

Résumé

L'histoire biologique de l'*Amblyomma agamum* que je viens de retracer dans les lignes qui précèdent nous montre que le mode d'évolution de cette tique n'est pas encore fixé.

Il est difficile de dire si ce parasite subit sous nos yeux une adaptation favorable à la conservation de l'espèce en réduisant le nombre de ses hôtes dans le cas où, primitivement à trois hôtes, il tendrait à n'en avoir plus qu'un seul, ce qui présente un avantage incontestable pour la conservation de l'espèce, ou si cette tique subit, au contraire, une évolution défavorable dans le cas où primi-

(1) Tous les adultes éclos sur cette tortue ont été enlevés et fixés sur une autre cistude dans le but de voir si leur descendance conserve cette curieuse aptitude et si cette dernière peut être fixée par sélection artificielle.

tivement à un seul hôte, elle deviendrait peu à peu un parasite à trois hôtes.

Mes expériences actuelles ne me permettent pas encore de résoudre cet intéressant problème biologique, mais je ne désespère pas de trouver quelque explication plausible de ce phénomène et de déterminer le rôle joué par la sélection dans les expériences que j'ai instituées et dont je poursuis l'étude.

Bibliographie

Beaurepaire Aragao (H. de). — Contribucão para a sistématica e biologia dos ixodidos. Partenojeneze em carrapatos : *Amblyomma agamum* n. sp. *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz*, IV, fas. 1, 1912.

Rohr (C.-J.). — *Studos sobre ixodidos do Brazil*. Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 1909.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

LES STRONGYLIDÉS DU RHINOCÉROS AFRICAIN (*RHINOCEROS BICORNIS*)

Par M. NEVEU-LEMAIRE

Les parasites du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis*, sont encore fort peu connus et, jusqu'ici, une seule espèce de *Strongylidæ : Kiluluma stylosa* (von Linstow, 1907), a été signalée chez ce grand mammifère (1). Les rhinocéros ne sont point, en effet, des animaux de capture courante, comme les éléphants que l'on chasse pour l'ivoire de leurs défenses ; s'ils sont tués par des indigènes ou par un sportsman, n'ayant d'autre but que d'ajouter un gibier rare à son tableau de chasse, ils ne sont, pas plus dans un cas que dans l'autre, l'objet de recherches parasitologiques et c'est ce qui explique pourquoi leur faune parasitaire a été si peu étudiée.

Aussi, suis-je particulièrement reconnaissant à mon ami, le professeur E. Brumpt, d'avoir bien voulu me communiquer de nombreux échantillons de nématodes, recueillis par lui en 1902, dans la région du lac Rodolphe, à l'autopsie d'un rhinocéros, tué par le vicomte du Bourg de Bozas, dont il était le collaborateur scientifique, au cours de sa mission en Afrique.

Je tiens aussi à adresser mes remerciements au professeur Henry d'Alfort, qui a bien voulu me communiquer les riches documents de son laboratoire et dont les conseils m'ont été précieux.

Tous les spécimens que j'ai examinés appartiennent à la famille des *Strongylidæ*; ce sont, pour la plupart, des genres nouveaux et, tous, des epèces nouvelles ; ils peuvent être répartis dans les trois sous-familles des *Strongylinæ*, des *Bunostominæ* et des *Cylicostominæ*, ainsi que dans une nouvelle sous-famille que j'appellerai les *Amirinæ*.

Strongylinæ

Les *Strongylinæ* sont caractérisés par une bourse caudale à côtes ventrales soudées, à côtes latérales nettement séparées, à côtes dor-

(1) H. A. Baylis a décrit en 1919, sous le nom de *Crossocephalus longicaudatus*, un nématode appartenant à la famille des *Atractidæ* et parasite d'une autre espèce de rhinocéros, *Rhinoceros sumatrensis*, de la Péninsule Malaise.

sales externes naissant d'un tronc commun avec la dorsale médiane, chaque branche de cette dernière étant tridigitée. La vulve est située au voisinage du tiers postérieur du corps et les utérus sont opposés.

Nous avons rencontré deux espèces parasites du rhinocéros africain, appartenant à cette sous-famille ; nous classons l'une d'elles dans le genre *Quilonia* C. Lane, 1914 ; l'autre nous paraît être le type d'un genre nouveau.

Genre Quilonia C. Lane, 1914

Synonymie. — *Evansia* Railliet et Henry, 1913, non *Evansia* Scott, 1906 (Copépode) ; *Nematevansia* Ihle, 1919.

Le genre *Quilonia* a été créé par Clayton Lane, en 1914, pour un strongylidé trouvé dans le cæcum de l'éléphant d'Asie, *Elephas maximus*, à Travancore. Il a donné à ce nématode le nom de *Q. quilona*. Or Railliet et Henry avaient décrit, l'année précédente, en 1913, cette même espèce, déjà figurée en 1910 par Evans et Rennie, sous le nom d'*Evansia Renniei*. L'espèce de C. Lane tombe donc de ce fait en synonymie, mais son nom générique doit subsister, le nom d'*Evansia* étant préoccupé et ayant été donné en 1906 par Scott à un crustacé copépode.

D'après Railliet, la constitution de la capsule buccale de ce genre le rapproche des *Cylicostominæ*, mais la conformation de la bourse caudale, caractère qu'il juge avec raison beaucoup plus important, comme élément de classification, que la structure de l'appareil digestif, le fait rentrer parmi les *Strongylinæ*.

Diagnose. — *Strongylinæ* à extrémité antérieure droite. La bouche, terminale, est entourée de deux papilles latérales sessiles et de quatre papilles submédianes proéminentes. La coronule externe est formée de lamelles peu nombreuses, divergentes et incurvées à leur sommet. En coupe optique, on voit la cuticule qui les forme se continuer postérieurement pour rejoindre le contour cuticulaire de l'œsophage, sans rejoindre la capsule buccale. La capsule buccale, rappelant celle des *Cylicostominæ*, est très courte, forme plus ou moins un anneau circulaire et est largement séparée de la cavité buccale par du parenchyme. L'œsophage est à peu près cylindrique. Les valvules intestinales sont normales.

Mâle. — Le lobe dorsal de la bourse caudale est plus développé que les autres. La côte dorsale est divisée en deux branches, dont chacune est tridigitée. Les spicules sont égaux et semblables, ayant chacun une pointe falciforme. La pièce accessoire est plus atté-

nuée en avant qu'en arrière et forme une gouttière à concavité ventrale ; ses ailes latérales sont triangulaires.

Femelle. — La vulve est située vers le quart postérieur du corps. Les utérus sont opposés, divergents, à ovéjecteurs bien développés. En réalité les ovéjecteurs sont seuls opposés, car l'utérus postérieur se replie aussitôt pour se diriger en avant et cheminer antérieurement à côté de l'utérus antérieur.

Type du genre. — *Quilonia Renniei* (Railliet et Henry, 1913), du cæcum de l'éléphant d'Asie, *Elephas maximus*.

Quilonia rhinocerotis n. sp.
(Planche IX)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre et la cuticule est striée transversalement. L'extrémité antérieure étant en mauvais état chez tous les exemplaires examinés, il est difficile de distinguer nettement ses caractères. La bouche, terminale, est entourée d'une coronule externe, formée de quelques lames seulement, longues, déchiquetées, proéminentes et recourbées à la périphérie. La capsule buccale est excessivement courte, ayant la forme d'un petit anneau circulaire. L'œsophage, de longueur moyenne, est à peu près cylindrique, légèrement renflé à sa partie postérieure et entouré par l'anneau nerveux situé un peu en avant de son milieu ; son extrémité postérieure est munie de valvules. Le pore excréteur est situé un peu en arrière de la naissance de l'intestin, qui est formé de cellules bien marquées.

Mâle. — Le mâle présente presque le même diamètre dans toute son étendue, l'extrémité antérieure étant un peu plus étroite. Les deux extrémités paraissent tronquées et, même à l'œil nu, on aperçoit la bourse caudale, cupuliforme. Le lobe dorsal de celle-ci est très développé. Les côtes dorsales externes naissent d'un volumineux tronc commun avec la côte dorsale médiane. Cette dernière, épaisse à sa naissance et plus longue que toutes les autres, n'est dédoublée qu'à peu de distance de l'endroit où chacune de ses branches se divise d'abord en deux ramifications, la plus interne se subdivisant à son tour en deux rameaux, dont l'interne est le plus grand. Les côtes ventrales sont soudées et peu développées. Des trois côtes latérales, la latérale externe est la plus petite et la latérale postérieure la plus grande. Les spicules sont égaux, légèrement recourbés, finement striés et à extrémité falciforme. La pièce accessoire est incurvée ventralement et présente la disposition typique du genre.

Femelle. — La femelle, plus grande que le mâle, présente son plus grand diamètre vers le milieu du corps, elle est atténuée à son extrémité antérieure et pointue à son extrémité postérieure. L'anus est situé à la naissance de cette pointe très fine. La vulve, assez éloignée de l'anus, se trouve vers le quart postérieur du corps ; elle est petite et circulaire. Au vagin, à peine distinct, aboutissent les ovéjecteurs, qui viennent l'un de la partie antérieure, l'autre de la partie postérieure. L'utérus postérieur, au niveau du point où il aboutit à l'ovéjecteur, remonte pour cheminer parallèlement à l'utérus antérieur et les deux utérus se dirigent vers l'extrémité céphalique. Les ovaires qui leur font suite décrivent des circonvolutions jusqu'un peu au delà du tiers antérieur du corps.

Les œufs, qui se trouvent dans les ovéjecteurs et dans les utérus, sont ovoïdes, à cuticule mince et déjà segmentés.

Dimensions de *Quilonia rhinocerotis*

Largeur de la tête		200 μ
Ecartement des stries cuticulaires au niveau de la tête		40 μ
Capsule buccale.	diamètre	♂ 125 μ, ♀ 150 μ
	hauteur	♂ 20 μ, ♀ 25 μ
Œsophage	longueur	♂ 550 à 600 μ, ♀ 610 à 700 μ
	largeur maxima	♂ 180 μ, ♀ 200 à 225 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage		180 à 200 μ
Distance de l'extrémité antérieure au pore excréteur		880 μ

Mâle

Longueur	15mm
Largeur maxima	550 μ
Longueur de la côte dorsale	750 μ
Longueur des spicules	700 μ
Longueur du gorgeret	200 μ

Femelle

Longueur	23mm
Largeur maxima	800 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	2mm,6
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	5mm,7
Dimensions des œufs dans l'utérus	70 μ × 45 μ

Hôte. — Cette espèce est très commune dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, ***Rhinoceros bicornis*** L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Genre Paraquilonia n. g.

Diagnose. — *Strongylinæ* à extrémité antérieure droite. La bouche, terminale, est entourée de six lèvres épaisses et arrondies : deux dorsales et deux ventrales portant chacune une papille proéminente avec un bouton terminal et deux latérales, une latérale droite et une latérale gauche dépourvues de papille. La coronule est rudimentaire. La capsule buccale est très courte et forme un anneau à peu près circulaire. L'œsophage est presque cylindrique. Les valvules intestinales sont normales.

Mâle. — La bourse caudale affecte la même disposition que dans le genre *Quilonia :* développement assez grand du lobe dorsal; côte dorsale divisée en deux branches dont chacune est tridigitée. Les spicules, grêles, sont égaux et semblables. Il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La vulve est située vers le quart postérieur du corps. L'appareil génital est disposé comme chez les *Quilonia :* les utérus sont opposés et divergents, avec des ovéjecteurs bien développés ; ceux-ci étant à vrai dire seuls opposés, car l'utérus postérieur se replie de suite pour se diriger antérieurement.

Type du genre. — *Paraquilonia Brumpti* n. g., n. sp., du gros intestin du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis.*

Paraquilonia Brumpti n. g., n. sp.
(Planche X)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre, revêtu d'une cuticule nettement striée transversalement sur toute son étendue. La tête présente la disposition que nous venons d'indiquer : bouche entourée de six lèvres, dont quatre, deux dorsales et deux ventrales portent des papilles saillantes et dont deux, latérales, n'en portent point. La coronule est à peine distincte. La capsule buccale est très réduite et de forme annulaire. Les glandes céphaliques sont très développées. L'œsophage est de longueur moyenne et presque cylindrique, à peine rétréci au niveau de l'anneau nerveux qui l'encercle un peu en arrière de son tiers antérieur; il présente des valvules à son extrémité postérieure. Le pore excréteur est très voisin de cette extrémité. Les cellules de l'intestin sont bien distinctes.

Mâle. — Le mâle présente sensiblement le même diamètre sur toute son étendue et ses extrémités semblent tronquées. La bourse caudale est assez développée pour qu'on puisse la distinguer à l'œil

nu ; elle est cupuliforme, avec un lobe dorsal allongé. La côte dorsale, relativement épaisse à sa base, donne naissance aux dorsales externes, puis se divise en deux branches, dont chacune est tridigitée. Des trois digitations, l'externe est la plus longue, puis l'interne, la médiane étant la plus courte. Des trois côtes latérales, la latérale externe est la plus petite ; les deux autres sont sensiblemen égales. Les spicules sont égaux et grêles et il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle est un peu plus grande que le mâle, avec son plus grand diamètre dans la région moyenne du corps. L'extrémité antérieure est à peine atténuée et tronquée, tandis que l'extrémité postérieure se termine par une pointe effilée. L'anus est situé à la naissance de cette pointe. La vulve se présente sous l'aspect d'un petit orifice circulaire, placé vers le quart postérieur du corps. Dans un vagin très court viennent déboucher deux ovéjecteurs, venant l'un de la partie antérieure, l'autre de la partie postérieure. L'utérus postérieur, au niveau du point où il aboutit à l'ovéjecteur, remonte pour cheminer parallèlement à l'utérus antérieur et tous deux se dirigent vers l'extrémité céphalique. Les ovaires qui leur font suite décrivent de nombreuses circonvolutions jusque vers le quart antérieur du corps.

Les œufs, renfermés dans les ovéjecteurs ou les utérus, sont ovoïdes, avec une cuticule mince et ont subi un commencement de segmentation.

Dimensions de *Paraquilonia brumpti*

Largeur de la tête		175 à 200 µ
Hauteur des lèvres sans les papilles		40 µ
Ecartement des stries cuticulaires	au niveau de la tête	40 µ
	dans la région moyenne du corps	30 µ
Capsule buccale	diamètre	120 à 150 µ
	hauteur	20 µ
Œsophage	longueur	♂ 600 µ, ♀ 650 µ
	largeur maxima	200 µ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage		♂ 200 µ, ♀ 250 µ
Distance du pore excréteur à l'extrémité antérieure		810 µ

Mâle

Longueur	14mm
Largeur maxima	525 µ
Longueur de la côte dorsale	500 µ
Longueur des spicules	800 µ
Longueur du gorgeret	100 µ

Femelle

Longueur	22mm
Largeur maxima	700 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	3mm, 6
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	7mm, 2
Dimensions des œufs dans l'utérus	70 μ × 40 μ

Hôte. — Cette espèce a été trouvée en petit nombre dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Bunostominæ

Les *Bunostominæ* sont caractérisés par une bourse caudale à côtes ventrales soudées, à côtes latérale médiane et latérale postérieure soudées sur une longueur plus ou moins grande, leur partie libre n'atteignant pas l'intersection de la côte latérale externe, plus ou moins séparée des deux autres ; les côtes dorsales externes naissent d'un tronc commun, parfois très court, avec la dorsale médiane, chaque branche de cette dernière étant bidigitée ou tridigitée. La vulve est comprise entre la moitié et le tiers antérieur du corps et les utérus sont opposés.

Nous avons rencontré, parmi les parasites du rhinocéros africain, une espèce nouvelle appartenant au genre *Grammocephalus*.

Grammocephalus Railliet et Henry, 1910

Synonymie. — *Strongylus* Goeze, 1782, *pro parte*; *Sclerostoma* Rudolphi, 1809, *pro parte*.

Diagnose. — *Bunostominæ* à extrémité céphalique relevée vers la face dorsale. La capsule buccale offre à son entrée deux lames ventrales et porte à son fond des lancettes très aiguës. Le *mâle* a des spicules courts et épais. La *femelle* est plus petite que le mâle, ce qui est exceptionnel parmi les nématodes; la vulve est située vers le milieu du corps.

Type du genre. — *Grammocephalus clathratus* (Baird, 1868), des canaux biliaires de l'éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana*.

Grammocephalus intermedius n. sp.
(Planche XI)

Description. — Le corps est cylindroïde, blanchâtre et à cuticule très finement striée transversalement. La tête est très légèrement inclinée vers la face dorsale. La capsule buccale présente deux lames sur son bord ventral et au fond des lancettes bidenticulées. L'œsophage est long et grêle ; de la naissance de l'intestin part un diverticule qui remonte jusque vers le tiers antérieur de l'œsophage, un peu en arrière de l'anneau nerveux.

Mâle. — Le mâle, plus grand que la femelle, est atténué en avant; les lobes latéraux de la bourse caudale sont très développés. Une papille prébursale conique se trouve en avant des côtes ventrales qui sont soudées. Les côtes latérales sont volumineuses ; la latérale externe se détache nettement des deux autres qui sont soudées à leur base sur environ moitié de leur longueur. Le lobe dorsal étant très endommagé, je n'ai pu voir l'extrémité des côtes dorsales. Les spicules sont courts et épais.

Femelle. — La femelle, atténuée en avant, a un diamètre moindre que celui du mâle, mais, n'ayant pas eu à ma disposition d'exemplaire entier, je n'ai pu voir l'extrémité postérieure, pas plus que la situation de la vulve.

Bien que je n'aie pu examiner que des spécimens en mauvais état, cette espèce me paraît différer des deux espèces décrites jusqu'ici et provenant des canaux biliaires des éléphants d'Asie et d'Afrique, par ses dimensions, par la forme des lancettes de la capsule buccale, par la conformation des spicules, enfin par son habitat.

Dimensions de *Grammocephalus intermedius*

Ecartement des stries cuticulaires	10 μ
Hauteur de la capsule buccale	500 μ
Longueur de l'œsophage	3mm,5
Distance de l'extrémité de la tête à l'anneau nerveux	1mm,2
Longueur du diverticule intestinal	2mm,55

Mâle

Longueur	52mm
Largeur maxima	1mm,6
Longeur des spicules	1mm,35

Femelle

Largeur maxima	1mm,38

Hôte. — Ce strongle est le plus grand de ceux qui composaient le lot que j'ai examiné; il se trouvait en petite quantité dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Amirinæ n. s.-f.

Dans la classification des *Strongylidæ*, établie par A. Railliet et A. Henry et à laquelle nous nous conformons dans ce travail, il était déjà difficile de placer le genre *Amira* C. Lane, 1914; or la découverte de deux espèces voisines, l'une décrite par Khalil, en 1922, sous le nom d'*Amira sameera*, et l'autre que nous avons rencontrée chez le rhinocéros africain et que nous allons décrire, vient encore compliquer la question et il devient impossible de faire rentrer ces strongles dans les subdivisions établies jusqu'ici. La conformation de la bourse caudale du mâle, chez lequel les côtes latérales sont soudées, rapproche ces nématodes des *Bunostominæ*, tandis que la situation de la vulve proche de l'anus et le parallélisme des utérus chez la femelle les placeraient parmi les *Cylicostominæ*. Ces considérations nous ont amené à créer une sous-famille nouvelle, les *Amirinæ*.

Les *Amirinæ* sont donc caractérisés par une bourse caudale à côtes ventrales grêles et soudées, précédées d'une papille prébursale ayant la forme d'une côte longue et mince, à côtes latérales presque complètement soudées et formant une masse compacte, à côte dorsale externe naissant d'un tronc commun avec la dorsale médiane, chaque branche de cette dernière étant tridigitée. La vulve est très rapprochée de l'anus ; le vagin est très long et les utérus sont parallèles.

Cette sous-famille comprend des strongles chez lesquels l'extrémité antérieure est très caractéristique, avec un œsophage en forme de sablier, mais dont la bourse caudale est bien différente suivant les espèces. Aussi croyons-nous devoir répartir les trois espèces connues jusqu'ici en deux genres :

1° Le genre *Amira* Lane, 1914, dans lequel l'extrémité antérieure est droite et le lobe dorsal de la bourse caudale considérablement allongé. L'espèce-type est *Amira pileata* (Railliet, Henry et Bauche, 1914) de l'éléphant d'Asie.

2° Le genre *Khalilia* n. g., que nous dédions à M. M. Khalil et dans lequel l'extrémité antérieure est légèrement déjetée dorsale-

ment, tandis que le lobe dorsal de la bourse caudale est moins développé que les lobes latéraux. L'espèce-type est *Khalilia rhinocerotis* n. g., n. sp., du rhinocéros africain et l'autre espèce est *Khalilia sameera* (Khalil, 1922) de l'éléphant d'Afrique.

Genre Khalilia n. g.

Diagnose. — *Amirinæ* à extrémité antérieure légèrement inclinée vers la face dorsale. La bouche, également déjetée dorsalement, est entourée d'une coronule externe à lames convergentes et possède une coronule interne sur le bord antérieur de la capsule buccale, qui est courte, subglobuleuse et plus profonde ventralement que dorsalement. L'œsophage est très court et en forme de sablier, l'anneau nerveux entourant sa partie resserrée; il présente des valvules à son extrémité postérieure.

Mâle. — La bourse caudale du mâle est conformée sur le type de celle des *Bunostominæ*. Les lobes latéraux sont très développés et soutenus par les côtes ventrales relativement petites, en avant desquelles se trouve une papille prébursale longue et mince ressemblant à une côte, et par les côtes latérales, formant de chaque côté un tronc volumineux. Le lobe dorsal, plus petit que les lobes latéraux, est maintenu par une côte dorsale au tronc épais, donnant naissance aux côtes dorsales externes et se divisant aussitôt en deux branches, dont chacune est tridigitée. Les spicules sont longs, grêles et sinueux ; il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La vulve est rapprochée de l'anus. Le vagin est très long; les ovéjecteurs et les utérus sont parallèles.

Type du genre. — *Khalilia rhinocerotis* n. g., n. sp., du gros intestin du rhinocéros africain. *Rhinoceros bicornis*.

Khalilia rhinocerotis n. g., n. sp.
(Planche XII)

Description. — Le corps est cylindroïde, à peine atténué en avant et de couleur blanchâtre. La cuticule est très finement striée transversalement au niveau de l'extrémité antérieure ; à la hauteur de l'anneau nerveux apparaît en outre une striation transversale plus grossière, qui se continue sur le reste du corps et se superpose à la précédente, subsistant plus ou moins nettement dans l'intervalle des larges stries.

L'extrémité antérieure est très légèrement inclinée dorsalement. La bouche est limitée par une coronule externe formée d'une qua-

rantaine de lamelles convergentes, terminées par une petite dent. La capsule buccale est courte, subglobuleuse, plus profonde ventralement que dorsalement, bordée antérieurement par une coronule interne constituée par de petites denticulations, dont le nombre paraît égal à celui des lamelles de la coronule externe.

L'œsophage est très court et en forme de sablier ; les deux renflements qu'il présente sont séparés par l'anneau nerveux qui l'encercle au niveau de sa partie rétrécie. Le renflement postérieur est plus long et un peu plus large que l'antérieur, dont la paroi externe est épaissie et striée transversalement, disposition qui permet de distinguer cette espèce de celle décrite par Khalil. La face interne de l'œsophage est fortement chitinisée; sa lumière se dilate en forme d'entonnoir dans sa portion antérieure, de façon à communiquer largement avec la capsule buccale. La partie postérieure de l'œsophage est munie de valvules.

Mâle. — Les lobes latéraux de la bourse caudale sont plus développés que le lobe dorsal. Les côtes ventrales sont soudées et relativement petites; en avant de celles-ci se trouve une longue et mince papille prébursale. Par contre les côtes latérales forment de chaque côté un tronc volumineux, dont les trois divisions sont ainsi disposées : la côte latérale externe, moins grosse et moins longue que les autres, en est séparée sur environ moitié de sa longueur ; les côtes latérales médiane et postérieure, très développées, sont soudées sur toute leur longueur sauf tout à fait à leur extrémité. Les deux troncs latéraux forment donc, en se rapprochant, comme dans le genre *Bunostomum*, une sorte de pince à mors latéraux. Le tronc de la côte dorsale médiane est moins épais que celui des côtes latérales ; les côtes dorsales externes, petites, s'en détachent au niveau de la bifurcation de ce tronc en deux branches, qui présentent chacune trois digitations peu développées ; la plus longue est la digitation interne, la plus courte, la médiane. Les bords postérieurs des lobes latéraux de la bourse caudale sont finement striés. Le cône génital est saillant. Les spicules, longs et grêles, sont recourbés et sinueux, de sorte qu'il est impossible de les mesurer exactement ; la pièce accessoire est assez réduite.

Femelle. — La femelle est légèrement atténuée à l'extrémité postérieure, terminée par une petite pointe en avant de laquelle se trouve l'anus. La vulve en est très rapprochée. Le vagin, très long, se dirige antérieurement, ainsi que les ovéjecteurs et les utérus qui sont parallèles. Les ovaires se replient vers le tiers antérieur du corps. Les œufs sont segmentés.

DIMENSIONS DE *KHALILIA RHINOCEROTIS*

Largeur de la tête		300 μ
Hauteur de la coronule externe		80 μ
Ecartement des stries cuticulaires	au niveau de l'œsophage	30 μ
	vers la région moyenne du corps	60 μ
Capsule buccale.	diamètre dans la région moyenne	200 μ
	hauteur du côté dorsal	40 μ
	hauteur du côté ventral	75 μ
Œsophage.	longueur	620 μ
	largeur maxima du renflement antérieur	350 μ
	largeur maxima du renflement postérieur	400 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage		180 μ

Mâle

Longueur	11mm
Largeur maxima	730 μ
Longueur de la côte dorsale	800 μ
Longueur des côtes latérales	1mm,1
Longueur du gorgeret	75 μ

Femelle

Longueur	18mm
Largeur maxima	950 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	600 μ
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	860 μ
Longueur du vagin	3mm,6
Dimensions des œufs dans l'utérus	50 μ × 30 μ

HÔTE. — Les deux exemplaires, mâle et femelle, que nous avons rencontrés proviennent du gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

LOCALITÉ. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Cylicostominæ

Les *Cylicostominæ* sont caractérisés par une bourse caudale à côtes ventrales soudées, à côtes latérales séparées, à côtes dorsales externes naissant isolément et à côte dorsale médiane divisée, chaque branche étant généralement tridigitée. Toutefois les deux rameaux externes de chaque branche peuvent être soudés jusqu'à leur pointe, à peine bifurquée, en sorte que chaque branche

de la côté dorsale paraît seulement bidigitée. La vulve est située près de l'anus et les utérus sont parallèles.

Les nématodes, trouvés dans le gros intestin du rhinocéros africain, comprennent de nombreuses espèces appartenant à cette sous-famille. Contrairement aux *Cylicostominæ* des équidés, ou aux représentants du genre *Murshidia* Lane, 1914, avec lesquels elles ont de nombreuses affinités, en particulier par la disposition de la bouche, les espèces que j'ai observées chez le rhinocéros ont une bourse caudale, dont les branches de la côte dorsale sont bidigitées, les rameaux externes étant confondus en un seul, sauf tout à fait à leur extrémité, disposition qui les rapproche de certaines espèces parasites de l'éléphant d'Afrique. Etant donné le nombre considérable d'espèces appartenant à cette sous-famille, je crois qu'il y aurait avantage, en se basant sur les caractères que nous venons d'indiquer, à la subdiviser en deux tribus :

1° Les *Cylicostomeæ*, chez lesquels chaque branche de la côte dorsale médiane est *tridigitée*, comme dans les genres *Cylicostomum*, *Murshidia*, etc.

2° Les *Pteridopharyngeæ*, chez lesquels chaque branche de la dorsale médiane est seulement *bidigitée*, comme dans le genre *Pteridopharynx*, créé par Clayton Lane en 1921, le genre *Memphisia* établi, par M. Khalil en 1922 et deux nouveaux genres dont nous allons donner la diagnose.

La tribu des *Pteridopharyngeæ* n. t. forme ainsi un groupe homogène ne renfermant jusqu'ici que des parasites de l'éléphant d'Afrique et du rhinocéros africain. Toutes les espèces de *Cylicostominæ*, que nous avons observées chez ce dernier animal, rentrent dans ce groupe et sont nouvelles ; l'une d'elles appartient au genre *Pteridopharynx*, une autre au genre *Memphisia* et les autres sont réparties dans deux genres nouveaux.

C'est vraisemblablement à cette tribu que l'on doit rattacher le genre *Kiluluma*, créé par Skrjabin en 1916, pour le seul strongle du rhinocéros africain jusqu'ici connu *K. stylosa*, décrit en 1907 par von Linstow sous le nom de *Deletrocephalus stylosus*.

Genre Pteridopharynx C. Lane, 1921, M. Khalil emend.

Ce genre, dit C. Lane, se rapproche du genre *Murshidia* (1) Lane, 1914 et n'en est séparé que par la structure de la cuticule œsopha-

(1) C. Lane place les genres *Pteridopharynx* et *Murshidia* parmi les *Œsophagostominæ* ; nous les considérons, avec A. Railliet et A. Henry, comme appartenant à la sous-famille des *Cylicostominæ*.

gienne, la fusion presque complète des deux branches externes de la côte dorsale, la délicatesse des spicules et la proximité de la vulve et de l'anus.

Diagnose. — *Cylicostominæ* à extrémité antérieure droite. La bouche, terminale, est entourée d'une coronule externe, dont les lames sont de longueur variable. La cavité buccale a la forme d'un entonnoir renversé, sa cuticule venant en contact avec l'anneau presque circulaire qui forme la capsule buccale. L'œsophage est court et encerclé, au niveau de son tiers supérieur, par l'anneau nerveux. La structure plumeuse de la cuticule œsophagienne est considérée par Khalil comme un caractère spécifique et peut exister ou non.

Mâle. — La côte latérale postérieure porte une proéminence sur son bord postérieur. Des trois rameaux de chaque branche de la côte dorsale de la bourse caudale, les deux externes sont complètement fusionnés, sauf tout à fait à leur extrémité. Les spicules sont égaux et semblables et il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La vulve est très rapprochée de l'anus. Le vagin se dirige antérieurement ainsi que les deux branches utérines qui sont parallèles, chacune étant pourvue d'un ovéjecteur.

Type du genre. — *Pteridopharynx africana* C. Lane, 1921, de l'estomac de l'éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana*.

Pteridopharynx omoensis n. sp.
(Planche XII)

Description. — Le corps, cylindroïde, à peu près de même diamètre dans toute sa longueur, est de couleur blanchâtre. La cuticule est assez finement striée transversalement. La bouche, terminale, est entourée de quatre papilles, une dorsale, une ventrale, une latérale droite et une latérale gauche, surmontées chacune d'un petit prolongement en forme de bouton. La coronule externe est formée de lames convergentes, de longueur variable, partant de la paroi interne de la capsule buccale et se rejoignant par leur extrémité libre. Il existe en outre une coronule interne limitant le bord antérieur de la capsule buccale, très courte et annulaire. Les glandes cervicales sont bien développées. L'œsophage, très court, est globuleux; il est resserré au niveau de l'anneau nerveux qui l'entoure un peu au-dessous de son tiers antérieur ; son plus grand diamètre est situé au niveau de son tiers postérieur. Il y a des valvules à la naissance de l'intestin, dont les cellules sont assez distinctes.

Mâle. — Aucun exemplaire mâle n'a été observé.

Femelle. — L'extrémité antérieure de la femelle est tronquée, tandis que son extrémité postérieure se termine par une pointe effilée. L'anus est situé à la naissance de cette pointe et, un peu en avant, s'ouvre l'orifice vulvaire, en un point où la cuticule forme une saillie. Dans le vagin débouchent deux ovéjecteurs parallèles, auxquels aboutissent les utérus, également parallèles. Les ovaires ne décrivent point de circonvolutions, mais forment seulement des anses, qui ne dépassent pas le tiers antérieur du corps.

Les ovéjecteurs et les utérus des exemplaires examinés ne contenaient point d'œufs complètement développés.

DIMENSIONS *DE PTERIDOPHARYNX OMOENSIS*

Largeur de la tête.		250 μ à 275 μ
Capsule buccale.	diamètre	115 μ
	hauteur.	40 μ
Œsophage. . .	longueur	450 à 480 μ
	largeur maxima	230 à 250 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage. . .		130 μ

Femelle

Longueur	14mm
Largeur maxima	700 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	920 μ
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	1mm

HÔTE. — Les deux exemplaires femelles que j'ai examinés proviennent du gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

LOCALITÉ. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Genre Memphisia Khalil, 1922, Neveu-Lemaire emend.

Ce genre ne se distingue, d'après M. Khalil, du genre *Pteridopharynx* que par la présence d'un renflement vésiculeux autour de la tête et par l'existence d'une expansion à la côte dorsale externe. Mais ce dernier caractère me semble n'avoir qu'une valeur spécifique, car ce rameau de la dorsale externe existe ou non chez des espèces très voisines, ainsi que nous le verrons plus loin.

DIAGNOSE. — *Cylicostominæ* à extrémité antérieure droite, chez lesquels un renflement vésiculeux bien développé entoure la tête.

La bouche, terminale, est entourée d'une coronule externe, dont les lamelles, de longueur variable, ne font pas saillie en avant. La cavité buccale est profonde et son diamètre est plus grand que sa hauteur; elle présente sur son plancher des dents chitineuses. Il existe une dépression en forme d'entonnoir à la naissance de l'œsophage qui est court et épais. La structure plumeuse de la cuticule œsophagienne est, comme dans le genre précédent, présente ou absente.

Mâle. — La côte latérale postérieure porte une proéminence sur son bord postérieur et la côte dorsale externe présente ou non une branche dirigée en arrière. Les deux branches externes de la dorsale médiane sont fusionnées en une seule sauf à la pointe. Les spicules sont égaux et semblables et il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La vulve est située immédiatement en avant de l'anus. Le vagin se dirige antérieurement, ainsi que les utérus qui sont parallèles ; chacun d'eux est pourvu d'un oviejecteur puissant.

Type du genre. — *Memphisia memphisia* Khalil, 1922, de l'intestin de l'éléphant d'Afrique, *Loxodonta africana.*

Memphisia rhinocerotis n. sp.

(Planche XIII)

Description. — Le corps est cylindroïde, un peu obtus aux extrémités, de couleur blanchâtre et possède une cuticule striée en travers. La bouche, terminale, est entourée de quatre papilles proéminentes, terminées par un petit prolongement en forme de bouton et limitée par une coronule externe à lames de longueur variable et convergentes. La capsule buccale est à peu près cylindrique. Un renflement vésiculeux annulaire entoure la tête au niveau des deux tiers postérieurs de la capsule buccale et est suivi de quatre expansions aliformes striées transversalement, elles-mêmes suivies d'expansions plus petites. L'œsophage est court, rétréci au niveau de l'anneau nerveux, situé aux environs de son tiers supérieur et renflé dans ses deux tiers postérieurs. L'intérieur de l'œsophage présente, dans sa portion antérieure, immédiatement au-dessus de l'anneau nerveux, un organe particulier à structure plumeuse. L'extrémité postérieure est pourvue de valvules. Le pore excréteur se trouve à quelque distance de l'extrémité postérieure de l'œsophage. L'intestin présente des cellules bien marquées.

Mâle. — Le mâle a sensiblement le même diamètre dans toute sa longueur, sauf dans le dernier tiers, légèrement rétréci; les deux extrémités semblent tronquées. Le lobe dorsal de la bourse caudale est assez développé. La côte latérale postérieure porte une pe-

tite proéminence sur son bord postérieur. Les côtes dorsales externes naissent isolément. La côte dorsale, épaisse à sa naissance, est disjointe jusque vers son tiers postérieur ; elle donne naissance, vers son tiers antérieur, de chaque côté, à une branche qui ne présente une ébauche de division, que tout à fait à son extrémité ; puis ses deux parties se rejoignent sur une petite étendue par un pont, d'où partent deux branches terminales. Les spicules sont égaux et semblables, contournés et finement striés. Il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle, un peu plus longue que le mâle, a un diamètre sensiblement égal dans toute sa longueur, s'atténuant légèrement aux deux extrémités, qui paraissent tronquées, bien que l'extrémité postérieure porte une petite pointe. L'anus est situé à la naissance de cette pointe et la vulve est tout à fait voisine de l'anus. Dans le vagin, relativement court, débouchent deux ovéjecteurs parallèles, auxquels aboutissent deux utérus descendant parallèlement depuis leur origine. Les ovaires décrivent des circonvolutions, sans s'avancer très loin vers l'extrémité antérieure.

Les œufs contenus dans les utérus sont ovoïdes, à cuticule mince et ont subi un commencement de segmentation.

Dimensions de *Menphisia rhinocerotis*

Largeur de la tête	au-dessus du renflement vésiculeux.	♂ 160 μ, ♀ 150 μ
	au niveau du renflement vésiculeux.	250 μ
Capsule buccale.	diamètre	90 μ
	hauteur.	65 μ
Œsophage.	longueur	♂ 450 μ, ♀ 500 μ
	largeur maxima	♂ 190 μ, ♀ 210 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage.		110 μ

Mâle

Longueur	13mm
Largeur maxima	550 μ
Longueur de la côte dorsale	500 μ
Longueur des spicules	850 μ
Longueur du gorgeret	50 μ

Femelle

Longueur	18mm
Largeur maxima	700 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	650 μ
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	675 μ
Dimensions des œufs dans l'utérus	65 μ × 30 μ

Hôte. — Cette espèce se rencontre en assez grand nombre dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Genre Henryella n. g.

Ce genre est très voisin du genre *Murshidia* C. Lane, 1914 ; il s'en rapproche par la conformation de l'extrémité antérieure, mais s'en distingue par la disposition des côtes de la bourse caudale. Nous le dédions au professeur Henry, le savant helminthologiste de l'Ecole nationale vétérinaire d'Alfort.

Diagnose. — *Cylicostominæ* à extrémité antérieure droite. La tête est surmontée de quatre papilles submédianes très développées et proéminentes : une dorsale, une ventrale et deux latérales. La bouche est entourée d'une coronule externe à lamelles nombreuses et convergentes. La capsule buccale est cylindroïde. L'œsophage, assez court, est élargi en arrière de l'anneau nerveux. Sa partie postérieure est munie de valvules. Les cellules de l'intestin sont assez bien marquées.

Mâle. — Le lobe dorsal de la bourse caudale du mâle est plus développé que les lobes latéraux. La partie moyenne des côtes latérales postérieures porte dorsalement une excroissance arrondie. La côte dorsale externe naît isolément. La dorsale médiane ne porte, de chaque côté, que deux branches, dont l'externe est à peine divisée et seulement tout à fait à son extrémité. Les spicules sont égaux et grêles ; il existe une pièce accessoire.

Femelle. — L'extrémité postérieure de la femelle se termine en pointe. La vulve est située un peu en avant de l'anus. Les utérus sont parallèles.

Type du genre. — *Henryella Raillieti* n. g., n. sp. du gros intestin du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis*.

Henryella Raillieti n. g., n. sp.
(Planche XIV)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre, à cuticule nettement striée transversalement. La tête est petite t suivie d'un rétrécissement au niveau de la naissance de l'œsophage, puis le diamètre du corps augmente rapidement. Les quatre papilles submédianes sont très développées, longues et terminées par un bouton ovoïde. La bouche est entourée d'une coronule formée de

lames convergentes. La capsule buccale est cylindrique. Les glandes céphaliques sont bien développées. L'œsophage est court, à peine resserré au niveau de l'anneau nerveux, situé un peu en arrière de son tiers antérieur. La partie terminale de l'œsophage est munie de valvules. Les cellules intestinales sont distinctes.

Mâle. — Le mâle est légèrement atténué à ses extrémités. Le lobe dorsal de la bourse caudale est plus développé que les lobes latéraux. La côte latérale postérieure présente dorsalement un diverticule arrondi. La côte dorsale médiane ne porte de chaque côté que deux branches,, dont l'externe est à peine divisée à son extrémité. Les spicules sont égaux et grêles ; il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle est un peu atténuée à ses extrémités, surtout à l'extrémité postérieure qui se termine par une longue pointe. La vulve est située à une petite distance de l'anus ; le vagin est assez court ; les ovéjecteurs et les utérus sont parallèles ; les ovaires forment des anses, sans décrire de circonvolutions. Les œufs observés dans les ovéjecteurs ou les utérus sont en voie de segmentation.

Hôte. — Plusieurs exemplaires de cette espèce ont été rencontrés dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Henryella Bozasi n. g., n. sp.

(Planche XV)

Description. — Cette espèce est sensiblement plus grande que la précédente ; son corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre, avec une cuticule striée transversalement. La tête est moins nettement séparée du corps que chez *H. Raillieti*. Comme chez cette dernière espèce, les quatre papilles submédianes sont allongées et terminées par un bouton ovoïde. La bouche est entourée d'une coronule à lames convergentes, mais la capsule buccale est subglobuleuse au lieu d'être cylindrique. Les glandes céphaliques sont bien développées. L'œsophage est sensiblement plus long que chez les autres espèces du même genre ; son plus grand diamètre est situé vers le quart postérieur ; il présente des valvules à la naissance de l'intestin, dont les cellules apparaissent distinctement.

Mâle. — Le mâle est très légèrement atténué à ses extrémités. Le lobe dorsal de la bourse caudale est beaucoup plus grand que

chez *H. Raillieti*. La côte latérale postérieure porte dorsalement un diverticule irrégulièrement arrondi et volumineux. La côte dorsale externe est renflée par endroits. La dorsale médiane est longue et divisée en deux branches, dont l'externe est à peine divisée à sa pointe. Les spicules sont égaux et grêles et il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle, peu atténuée aux extrémités, l'est un peu plus à l'extrémité postérieure, qui se termine par une pointe relativement courte. La vulve est très voisine de l'anus ; elle en est beaucoup plus rapprochée que dans l'espèce précédente. Les ovéjecteurs et les utérus sont parallèles ; les ovaires forment quelques anses, mais ne décrivent point de circonvolutions. Les œufs contenus dans les utérus sont segmentés.

Nous dédions cette espèce à la mémoire du vicomte du Bourg de Bozas, chef de la Mission au cours de laquelle furent récoltés ces nématodes.

Hôte. — Nous avons trouvé un certain nombre d'individus de cette espèce dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Henryella Zeltneri n. g., n. sp.
(Planche XVI)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre et les stries transversales de la cuticule sont peu marquées. La tête est petite, séparée du corps par un étranglement assez net au niveau de la naissance de l'œsophage. Les quatre papilles submédianes sont longues et terminées par un bouton ovoïde. Les papilles latérales sont volumineuses et présentent aussi un petit bouton terminal. La bouche est entourée d'une coronule externe à lames convergentes et l'on distingue nettement une coronule interne. La capsule buccale est cylindrique. Les glandes céphaliques sont bien développées. L'œsophage est court, à peine rétréci au niveau de l'anneau nerveux et sensiblement plus large dans sa partie postérieure que dans la région antérieure ; il présente des valvules à sa partie terminale. Les cellules intestinales sont distinctes.

Mâle. — Le mâle est très peu atténué aux extrémités. Le lobe dorsal de la bourse caudale est plus grand que les lobes latéraux. La côte dorsale médiane porte deux branches ; la branche externe est à peine divisée à son extrémité. Les spicules sont assez longs, grêles et obliquement striés ; la pièce accessoire est petite.

Femelle. — Je n'ai pas observé d'exemplaire femelle.

Cette espèce est dédiée à M. de Zeltner, membre de la Mission du Bourg de Bozas. Elle me paraît très voisine, bien que distincte, de l'espèce décrite par M. Khalil, sous le nom de *Memphisia aziza,* dans l'intestin de l'éléphant d'Afrique.

Hôte. — Ce nématode a été observé dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Henryella Didieri n. g., n. sp.

(Planche XVI)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre, avec des stries cuticulaires transversales peu marquées. La tête, petite, est suivie d'un rétrécissement au niveau de la naissance de l'œsophage. Les quatre papilles submédianes sont saillantes, mais moins grandes que chez les trois espèces précédentes et ne portent point de bouton terminal. Les papilles latérales sont très nettes. La bouche est entourée d'une coronule externe formée de lames convergentes. La capsule buccale est cylindrique. Les glandes céphaliques sont bien développées. L'œsophage est court, un peu rétréci au niveau de l'anneau nerveux et s'élargit dans son tiers postérieur ; il présente des valvules à la naissance de l'intestin, dont les cellules sont assez distinctes.

Mâle. — Je n'ai pas rencontré d'exemplaires mâles.

Femelle. — La femelle est légèrement atténuée à ses extrémités, surtout à l'extrémité postérieure, terminée par une pointe effilée. La vulve est située un peu en avant de l'anus. Le vagin est court ; les ovéjecteurs et les utérus sont parallèles ; les ovaires décrivent quelques sinuosités qui s'avancent jusque vers le tiers antérieur du corps. Les œufs contenus dans les utérus n'étaient point arrivés à maturité.

Nous dédions cette espèce à la mémoire de M. Didier, l'un des membres de la Mission du Bourg de Bozas.

Hôte. — Cette espèce habite le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Nous donnons dans le tableau suivant les dimensions comparées des quatre espèces d'*Henryella* précédemment décrites.

DIMENSIONS DES ESPÈCES DU GENRE *HENRYELLA*

	H. Raillieti	H. Bozasi	H. Zeltneri	H. Didieri
Largeur de la tête au niveau de la capsule buccale.	♂ 110 μ, ♀ 100 μ	110 μ	100 μ	110 μ
Capsule buccale { diamètre	40 μ	♂ 60 μ, ♀ 50 μ	30 μ	35 μ
Capsule buccale { hauteur.	50 μ	50 μ	45 μ	40 μ
Œsophage { longueur	♂ 380 μ, ♀ 370 μ	♂ 520 μ, ♀ 560 μ	360 μ	350 μ
Œsophage { largeur maxima	130 μ	150 μ	125 μ	130 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage	♂ 110 μ, ♀ 100 μ	♂ 120 μ, ♀ 150 μ	80 μ	100 μ
Mâle				
Longueur.....	12 mm.	15 mm.	11 mm.	
Largeur maxima..	440 μ	650 μ	500 μ	
Longueur de la côte dorsale....	450 μ	700 μ	425 μ	
Longueur des spicules	800 μ	.....	760 μ	
Longueur du gorgeret	.....	.....	50 μ	
Femelle				
Longueur.....	11 mm.	21 mm.	.....	13 mm.
Largeur maxima..	580 μ	700 à 750 μ	.....	600 μ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	700 μ	550 à 580 μ	.....	700 μ
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure.....	975 μ	650 à 700 μ	.....	975 μ
Dimensions des œufs dans l'utérus.....	50 μ × 30 μ	50 μ × 30 μ		

Genre Buissonia n. g.

Ce genre se distingue du genre *Henryella* par le grand développement de la coronule externe qui fait saillie antérieurement et

par l'absence ou l'atrophie des quatre papilles submédianes, si développées dans le genre précédent. Nous lui donnons ce nom en mémoire du Dr Jean Buisson, jeune naturaliste, qui a étudié les infusoires parasites du rhinocéros africain et qu'une mort accidentelle au Congo belge a ravi prématurément à la science.

Diagnose. — *Cylicostominæ* à extrémité antérieure droite. La bouche est entourée par une coronule externe très développée, formée de nombreuses lames convergentes. Ces lames s'insèrent à leur base, à la face interne de la capsule buccale et se rapprochent les unes des autres par leur extrémité libre, ce qui donne à la cavité buccale l'aspect d'un entonnoir renversé. Il existe en outre une coronule interne plus ou moins marquée. La capsule buccale est à peu près cylindrique. L'œsophage, relativement court, atteint en arrière de l'anneau nerveux, sa largeur maxima ; sa partie postérieure est munie de valvules.

Mâle. — Le lobe dorsal de la bourse caudale du mâle est plus développé que les lobes latéraux. La partie moyenne des côtes latérales postérieures porte dorsalement une excroissance arrondie. Les côtes dorsales externes naissent isolément et portent souvent aussi dorsalement une excroissance assez longue vers leur partie moyenne. La côte dorsale est divisée dans sa portion médiane presque jusqu'à l'endroit où elle se bifurque, point au niveau duquel existe une sorte de pont ; elle donne naissance à deux branches, dont l'externe est à peine divisée à son extrémité. La côte dorsale et surtout ses ramifications internes présentent fréquemment des diverticules plus ou moins longs. Les spicules sont égaux et grêles ; il existe une pièce accessoire.

Femelle. — L'extrémité postérieure de la femelle se termine en pointe. La vulve est plus ou moins rapprochée de l'anus. Les utérus sont parallèles.

Type du genre. — *Buissonia rhinocerotis* n. g., n. sp., du gros intestin du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis*.

Buissonia rhinocerotis n. g., n. sp.

(Planche XVII)

Description. — Le corps est cylindroïde, de couleur blanchâtre, à cuticule striée transversalement. La tête est petite et, après un léger rétrécissement situé un peu en arrière de la naissance de l'œsophage, le diamètre du corps augmente rapidement pour atteindre son maximum dans la région moyenne, puis il diminue gra-

duellement à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure. Les papilles submédianes sont peu développées et présentent un petit bouton terminal. La bouche est presque fermée par les lames convergentes de la coronule externe. La coronule interne suit le bord antérieur de la capsule buccale ; celle-ci est cylindrique. Les glandes céphaliques sont assez développées. L'œsophage est court, moins large en avant de l'anneau nerveux qu'en arrière. L'anneau nerveux est situé un peu en arrière du tiers antérieur de l'œsophage, qui présente son plus grand diamètre vers son tiers postérieur. Il existe des valvules à la naissance de l'intestin. Les cellules intestinales ne sont pas distinctes, tout au moins dans la partie qui est voisine de l'œsophage.

Mâle. — Le mâle est légèrement atténué aux deux extrémités. Le lobe dorsal de la bourse caudale est plus développé que les lobes latéraux.

La côte latérale postérieure présente dorsalement un diverticule arrondi ; la côte dorsale externe porte, également dorsalement, un diverticule mince et allongé. La côte dorsale médiane, disjointe depuis sa base presque jusqu'au niveau de sa bifurcation, donne naissance vers son tiers antérieur, de chaque côté, à une branche externe, à peine divisée à son extrémité ; la côte dorsale porte, un peu avant sa bifurcation, de petits diverticules allongés, qui existent aussi, mais un peu moins développés du côté externe de chacune des branches de la bifurcation. Les spicules sont égaux, assez longs, grêles et en partie striés obliquement. Il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle est à peine atténuée à ses extrémités ; l'extrémité postérieure est terminée en pointe. L'anus est situé à la naissance de la queue pointue et la vulve se trouve à peu de distance en avant de l'orifice anal. Le vagin, de longueur moyenne, reçoit deux ovéjecteurs qui cheminent parallèlement, ainsi que les utérus qui y aboutissent.

Les ovaires rejoignent les utérus un peu en avant du milieu du corps et forment des anses qui s'avancent jusqu'au niveau du tiers antérieur. Les ovéjecteurs et les utérus renferment des œufs ovoïdes, à cuticule mince, ayant déjà subi un commencement de segmentation.

Hôte. — Plusieurs exemplaires de cette espèce ont été trouvés dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Buissonia africana n. g., n. sp.
(Planches XVIII et XIX)

Description. — Le corps est cylindroïde, légèrement atténué aux deux extrémités, de couleur blanchâtre, avec une cuticule striée transversalement. La tête, petite, est moins brusquement séparée du corps que chez *B. rhinocerotis*. La bouche présente la même disposition que chez cette dernière espèce, avec une coronule externe et une coronule interne bien développées. Il existe deux petites papilles latérales ; la capsule buccale est cylindrique. Les glandes céphaliques sont bien développées. L'œsophage est court, un peu moins large en avant de l'anneau nerveux qu'en arrière de celui-ci; son plus grand diamètre se trouve au niveau du tiers postérieur. Il existe des valvules à la terminaison de l'œsophage. Les cellules intestinales sont assez bien indiquées.

Mâle. — Le mâle est à peine atténué aux extrémités. Le lobe dorsal de la bourse caudale est plus développé que les lobes latéraux. La côte latérale postérieure possède dorsalement un diverticule arrondi, mais la côte dorsale externe ne présente aucun diverticule. La côte dorsale médiane est disjointe depuis sa base jusqu'à sa bifurcation ; sa branche externe est dédoublée à l'extrémité seulement.

Sur un exemplaire, j'ai constaté le dédoublement complet de la branche externe droite, anomalie qui forme le terme de passage avec la disposition que l'on observe dans les genres *Murshidia* et *Cylicostomum*.

La terminaison de la côte dorsale et ses branches internes présentent des dentelures formées par de courts diverticules. Les spicules sont égaux, assez longs, grêles et striés obliquement. Il existe une pièce accessoire.

Femelle. — La femelle est légèrement atténuée à ses extrémités. L'extrémité postérieure est terminée en pointe à peine recourbée ventralement. La vulve est située tout contre l'anus. Le vagin est assez court ; les ovéjecteurs et les utérus sont parallèles. Les ovaires, à peine contournés, forment une anse qui n'atteint pas le tiers antérieur du corps. Les œufs ont subi un début de segmentation.

Hôte. — Cette espèce a été trouvée dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

Buissonia longibursa n. g., n. sp.
(Planche XIX)

Description. — Le corps est cylindroïde, un peu atténué aux extrémités et de couleur blanchâtre ; la cuticule est striée transversalement. La tête, contrairement à ce qui a lieu chez les deux espèces précédentes, est à peine distincte et se continue sans ligne de démarcation avec le reste du corps, mais la bouche est conformée comme chez ces dernières et possède une coronule externe affectant la même disposition. La coronule interne est moins nette. La capsule buccale est cylindrique. Les glandes céphaliques sont assez développées. L'œsophage, court, est un peu plus étroit dans son tiers antérieur, jusqu'à l'anneau nerveux, qu'en arrière de celui-ci et présente son plus grand diamètre vers son tiers postérieur.

Il existe des valvules dans sa position terminale. Les cellules intestinales sont peu distinctes dans la partie de l'intestin voisine de l'œsophage.

Mâle. — Le mâle est à peine atténué aux extrémités qui, à l'œil nu, paraissent tronquées. Le lobe dorsal de la bourse caudale est très développé, beaucoup plus que chez les deux espèces précédemment décrites, ce qui permet de distinguer cette espèce des deux autres. Les côtes dorsales externes portent vers leur milieu un long diverticule. La côte dorsale médiane est disjointe jusqu'à sa bifurcation ; ses branches externes sont dédoublées tout à fait à l'extrémité.

Les spicules sont égaux, assez longs, grêles et striés obliquement. La pièce accessoire est petite.

Femelle. — Je n'ai pas rencontré d'exemplaires femelles.

Hôte. — Ce strongle a été trouvé dans le gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Voisinage de la rivière Ousnée, affluent du fleuve Omo, dans la région du lac Rodolphe (Afrique orientale).

De même que nous avons donné précédemment sous forme de tableau les dimensions des différentes espèces du genre *Henryella*, nous donnons ici, dans le tableau suivant, les dimensions comparées des trois espèces du genre *Buissonia* que nous venons de décrire.

DIMENSIONS DES ESPÈCES DU GENRE *BUISSONIA*

	B. rhinocerotis	B. africana	B. longibursa
Largeur de la tête au niveau de la capsule buccale	100 μ	90 μ	150 μ
Capsule buccale { diamètre	40 μ	♂ 30 μ, ♀ 40 μ	50 μ
Capsule buccale { hauteur	40 μ	40 μ	30 μ
Œsophage { longueur	350 μ	♂ 400 μ, ♀ 570	450 μ
Œsophage { largeur maxima	♂ 170 μ, ♀ 150 μ	♂ 130 μ, ♀ 170 μ	130 μ
Distance de l'anneau nerveux au début de l'œsophage	80 μ	♂ 60 μ, ♀ 140 μ	100 μ
Mâle			
Longueur	13 mm.	12 mm.	16 mm.
Largeur maxima	475 μ	530 μ	620 μ
Longueur de la côte dorsale	450 μ	400 à 450 μ	700 μ
Longueur des spicules	700 μ	730 μ	730 μ
Longueur du gorgeret	50 μ	130 μ	50 μ
Femelle			
Longueur	15 mm.	15 mm.	
Largeur maxima	530 μ	875 μ	
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure	630 μ	530 μ	
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure	870 μ	675 μ	
Dimensions des œufs dans l'utérus	50 μ × 30 μ	60 μ × 40 μ	

Genre Kiluluma Skrjabin, 1916

Le genre *Kiluluma* a été créé par Skrjabin, en 1916, pour un strongle du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis*, strongle, qui avait été décrit, en 1907, par von Linstow, sous le nom de *Deletrocephalus stylosus*.

Or Skrjabin, en étudiant des spécimens de ce nématode, faisant partie des collections du Musée de l'Académie impériale des Sciences de Petrograd, constata, chez le parasite du rhinocéros, des caractères qui le différenciaient nettement du genre *Deletrocephalus*,

genre ayant pour type un *Strongylidæ* du nandou, *Rhea americana*, appelé *D. dimidiatus* Diesing, 1861. Railliet et Leiper pensent également que le strongle du rhinocéros ne doit pas être placé dans le même genre que le parasite du nandou.

Le nom de *Kiluluma*, adopté par Skrjabin, est celui de la localité, où ont été tués les deux rhinocéros, qui hébergeaient les nématodes en question.

Parmi les nombreux strongles du rhinocéros que nous avons examinés, nous n'avons pas retrouvé de représentants de ce genre, ce qui tient peut-être à sa localisation dans l'estomac, tandis que nos exemplaires provenaient du gros intestin. Néanmoins, comme *Kiluluma stylosa* est le seul strongle du rhinocéros africain connu jusqu'ici, nous croyons intéressant de donner, en terminant cet article, la diagnose du genre et la description de l'espèce d'après Skrjabin.

Diagnose. — *Cylicostominæ* de moyenne grandeur. La bouche est entourée de quatre lèvres périphériques et de six lèvres internes ; les externes portant des papilles renflées à leur extrémité ; les internes étant surmontées de quatre papilles terminées en pointe. L'œsophage est renflé en massue dans sa partie postérieure. Les papilles cervicales ont la forme d'appendices terminés en pointe.

Mâle. — La bourse caudale du mâle est trilobée. La côte dorsale médiane, bifurquée à son extrémité, porte près de sa base deux côtes assez courtes, une de chaque côté. Chaque lobe latéral est soutenu par sept côtes qui sont, en partant de la côte dorsale : la côte dorsale externe qui naît isolément ; les trois côtes latérales, la latérale médiane et la latérale externe étant réunies sauf à leur extrémité ; les deux côtes ventrales soudées ; la septième côte n'est autre qu'une papille prébursale très développée. Les spicules sont égaux et spiralés.

Femelle. — La vulve est proche de l'anus.

Type du genre. — *Kiluluma stylosa* (von Linstow, 1907), de l'estomac du rhinocéros africain, *Rhinoceros bicornis*.

Kiluluma stylosa (von Linstow, 1907)
(Planche XX)

Synonymie. — *Deletrocephalus stylosus*, von Linstow, 1907 ; *Kiluluma stylosa*, Skrjabin, 1916.

Description. — Le corps est cylindroïde, atténué aux extrémités et de couleur brune. L'extrémité céphalique présente une disposi-

tion complexe, la bouche étant entourée d'une série de lèvres externes et internes. Des quatre lèvres externes, deux sont dorsales et deux ventrales, chacune d'elles étant pourvue d'une papille renflée à son extrémité libre. En dedans de ces quatre lèvres périphériques, se trouvent six lèvres internes, dont deux dorsales, deux ventrales et deux latérales. Les lèvres internes latérales ne portent point d'appendices, tandis que les lèvres internes dorsales et ventrales sont surmontées d'une papille terminée en pointe. L'œsophage est court et renflé en massue à sa partie postérieure. De chaque côté du corps, aussi bien chez le mâle que chez la femelle, la cuticule forme de larges anneaux qui vont en diminuant jusqu'à l'extrémité caudale. A quelque distance de l'extrémité céphalique se trouvent, dans les deux sexes, des papilles cervicales, formées d'une portion basale et terminées en pointe.

Mâle. — La bourse caudale du mâle est formée de trois lobes ; les lobes latéraux sont divisés vers le milieu par une petite rainure. Les lobes de la bourse caudale sont soutenus par un système de côtes assez particulier et complexe. La côte dorsale médiane a son extrémité bifurquée et donne naissance, près de sa base, à deux côtes assez courtes, une de chaque côté. Chaque lobe latéral présente sept côtes qui sont, en partant de la côte dorsale : une côte dorsale externe qui naît isolément ; trois côtes latérales, la médiane et l'externe étant réunies sauf à leur extrémité ; deux côtes ventrales soudées et une septième côte, qui n'est, en réalité, qu'une papille prébursale ayant pris un grand développement. Les spicules présentent une structure particulière : striés transversalement sur la plus grande partie de leur longueur, ils sont contournés en spirale à leur extrémité, en forme de bêche. Il n'y a pas de pièce accessoire.

Femelle. — La femelle est terminée en pointe arrondie à l'extrémité. La vulve est très rapprochée de l'anus. Le vagin est très musclé.

DIMENSIONS DE *KILULUMA STYLOSA*
(D'après Skrjabin)

Œsophage.	longueur	♂ 578 μ, ♀ 595 μ
	largeur	♂ 230 μ, ♀ 255 μ
Distance de l'anneau nerveux à l'extrémité antérieure.		♂ 200 μ, ♀ 220 μ
Distance du pore excréteur à l'extrémité antérieure		880 μ
Diamètre du pore excréteur		85 μ
Distance des papilles cervicales à l'extrémité antérieure		♂ 858 μ, ♀ 952 μ
Longueur des papilles cervicales		♂ 51 μ, ♀ 68 μ

Mâle

Longueur		19mm
Largeur du corps	au milieu	935 µ
	au niveau de la région postérieure de l'œsophage	520 µ
	dans la région cloacale	595 µ
Distance du cloaque à l'extrémité postérieure		320 µ
Longueur des spicules		2mm, 72
Largeur des spicules à leur base		119 µ

Femelle

Longueur		21mm
Largeur du corps	au milieu	1mm, 12
	au niveau de la région postérieure de l'œsophage	612 µ
	au niveau de l'anneau nerveux	476 µ
	au niveau du pore excréteur	680 µ
	au niveau de la vulve	510 µ
	au niveau de l'anus	370 µ
Distance de l'anus à l'extrémité postérieure		574 µ
Distance de la vulve à l'extrémité postérieure		520 µ
Largeur du vagin		187 µ
Dimensions des œufs dans l'utérus		102 µ × 55 µ

Hôte. — Cette espèce a été trouvée dans l'estomac du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L.

Localité. — Bords de la rivière Tana, à Kiluluma (Afrique orientale).

Résumé

Nous décrivons dans cette note treize espèces nouvelles de *Strongylidæ*, provenant du gros intestin du rhinocéros d'Afrique, *Rhinoceros bicornis* L. et recueillies en Afrique orientale par le professeur E. Brumpt, au cours de la Mission du Bourg de Bozas.

Quatre de ces espèces appartiennent à des genres connus, ce sont : *Quilonia rhinocerotis* n. sp., parmi les *Strongylinæ*; *Grammocephalus intermedius* n. sp., parmi les *Bunostominæ*; *Pteridopharynx omoensis* n. sp. et *Memphisia rhinocerotis* n. sp., parmi les *Cylicostominæ*.

Les neuf autres espèces ont été groupées en quatre genres. L'une, *Paraquilonia Brumpti* n. g., n. sp., appartient à la sous-famille des *Strongylinæ*; une autre, *Khalilia rhinocerotis* n. g., n. sp., a été placée dans la nouvelle sous-famille des *Amirinæ* ; les sept autres rentrent dans la sous-famille des *Cylicostominæ*, ce sont : *Henryella Raillieti* n. g., n. sp., *H. Bozasi* n. g., n. sp., *H. Zeltneri* n. g., n,

sp., *H. Didieri* n. g., n. sp., *Buissonia rhinocerotis* n. g., n. sp., *B. africana* n. g., n. sp., et *B. longibursa* n. g., n. sp.

En terminant, nous donnons la description, d'après Skrjabin, du seul strongle décrit jusqu'ici chez le rhinocéros africain, *Kilulu-ma stylosa* (von Linstow, 1907), qui nous paraît aussi devoir être rangé parmi les *Cylicostominæ*.

Bibliographie

Baylis (H. A.). — A new Species of the Nematode genus *Crossocephalus* from the Rhinoceros. *Ann. and Mag. of Natural History*, série 9, IV, 1919, p. 94-98.

Evans (G. H.) et Rennie (T.). — Notes on some Parasites in Burmah III. A few common Parasites of Elephants. *Journ. Trop. Vet. Science, Calcutta*, III, 1910, p. 240-256.

Ihle (J. E. W.). — Ueber *Ancylostoma perniciosum* v. Linstow und die Strongyliden des Elephanten. *Bijdr. tot de Dierk.*, Afl. 21, 1919, p. 97.

— Notiz zu meinem Aufsatz « Ueber *Ancylostoma perniciosum* v. Linstow und die Strongyliden des Elephanten ». *Centralbl. für Bakt. und Paras.*, Orig., LXXXIII, 1919, p. 550.

Khalil (M.). — A preliminary Note on some new Nematode parasites from the Elephant. *Annals and Magazine of Natural History*, série 9, IX, février 1922, p. 212-216.

— A Revision of the Nematode parasites of Elephants, with a description of four new species. *Proceedings of the Zoological Society of London*, juin 1922.

Lane (C.). — Bursate Nematodes from the Indian Elephant. *The Indian Journ. of med. Research*, II, 1914-1915, p. 380-398.

— A further note on Bursate Nematodes from the Indian Elephant. *The Indian Journ. of med. Research*, III, 1915-1916, p. 105-108.

— Some Bursate Nematodes from Indian and African Elephants. *The Indian Journ. of med. Research*, IX, 1921-1922, p. 163-173.

Leiper (R. T.). — *Nematodes Kilimandjaro*, 1909, p. 26.

Linstow (O. von). — Nematoden aus dem Königlichen Museum in Berlin. *Mitteil. aus dem Zoolog. Mus. Berlin*, III, 1907, p. 254.

Railliet (A.), Henry (A.) et Bauche (J.). — Sur les Helminthes de l'Eléphant d'Asie. II. Nématodes. A. *Bull. Soc. pathol. exot.*, VII, 1914, p. 129-132.

— Sur les Helminthes de l'Eléphant d'Asie. III. Nematodes. B. *Bull. Soc. pathol. exot.*, VII, 1914, p. 206-210.

— Sur les Helminthes de l'Eléphant d'Asie (Note complémentaire). *Bull. Soc. pathol. exot.*, VIII, 1915, p. 117-119.

Skrjabin (K. I.). — *Parasitic Trematodes and Nematodes collected by the expeditions of Prof. V. Dogiel and I. Sokolow in British East Africa*, 1916, p. 151-154 (en russe et en anglais).

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

Explication des planches

Planche IX

Quilonia rhinocerotis n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle, face latérale gauche. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Bourse caudale du mâle vue obliquement du côté gauche. 5. Spicules et pièce accessoire. *6*. Extrémité postérieure de la femelle, face latérale droite. 7. Région vulvaire de la femelle, face latérale gauche.

Planche X

Paraquilonia Brumpti n. g., n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle vue par la face ventrale et un peu obliquement. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Tête du mâle, face latérale droite. *5*. Extrémité postérieure du mâle, face ventrale. *6*. Bourse caudale du mâle vue du côté gauche. 7. Extrémité postérieure de la femelle vue du côté gauche. *8*. Région vulvaire de la femelle vue du côté gauche.

Planche XI

Grammocephalus intermedius n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure de la femelle. *3*. Tête de la femelle vue à un plus fort grossissement. *4*. Extrémité postérieure du mâle vue du côté droit. 5. Bourse caudale vue du côté droit. *6*. Spicule droit très grossi vu latéralement.

Planche XII

Khalilia rhinocerotis n. g., n. sp. — *1*. Mâle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle, face latérale droite. *3*. Tête du mâle vue à un plus fort grossissement, face latérale gauche. *4*. Détails de la striation cuticulaire. 5. Extrémité postérieure du mâle vue un peu obliquement par la face ventrale (la papille prébursale n'a pas été représentée).

Pteridopharynx omoensis n. sp. — *6*. Femelle, grandeur naturelle. 7. Extrémité antérieure de la femelle, face latérale gauche. *8*. Tête de la femelle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *9*. Extrémité postérieure de la femelle vue du côté gauche.

Planche XIII

Memphisia rhinocerotis n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle, face ventrale. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Ornementation de l'œsophage. 5. Bourse caudale du mâle, face ventrale. *6*. Bourse caudale vue du côté gauche. 7. Spicules et pièce accessoire. *8*. Extrémité postérieure de la femelle vue un peu obliquement du côté droit. *9*. Extrémité postérieure de la femelle plus grossie et vue du côté gauche.

Planche XIV

Henryella Raillieti n. g., n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle, face latérale droite. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Bourse caudale du mâle, face latérale droite. *5*. Extrémité postérieure de la femelle vue un peu obliquement par la face ventrale. *6*. Extrémité postérieure de la femelle plus grossie et vue du côté gauche.

Planche XV

Henryella Bozasi n. g., n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure de la femelle, face latérale droite. *3*. Tête du mâle vue à un plus fort grossissement, face latérale droite. *4*. Bourse caudale du mâle vue obliquement du côté droit. *5*. Extrémité postérieure de la femelle vue du côté droit.

Planche XVI

Henryella Zeltneri n. g., n. sp. — *1*. Mâle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle, face dorsale. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Extrémité postérieure du mâle, face dorsale.

Henryella Didieri n. g., n. sp. — *5*. Femelle, grandeur naturelle. *6*. Extrémité antérieure de la femelle, face latérale droite. *7*. Tête de la femelle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *8*. Extrémité postérieure de la femelle vue du côté droit.

Planche XVII

Buissonia rhinocerotis n. g., n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure de la femelle, face latérale gauche. *3*. Tête de la femelle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Extrémité postérieure du mâle vue par la face ventrale. *5*. Bourse caudale du mâle vue du côté gauche. *6*. Extrémité postérieure de la femelle vue un peu obliquement du côté gauche.

Planche XVIII

Buissonia africana n. g., n. sp. — *1*. Mâle et femelle, grandeur naturelle. 2. Extrémité antérieure du mâle vue par la face ventrale. *3*. Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *4*. Spicules. *5*. Extrémité postérieure de la femelle vue du côté gauche. *6*. Extrémité postérieure de la femelle vue du même côté à un plus fort grossissement.

Planche XIX

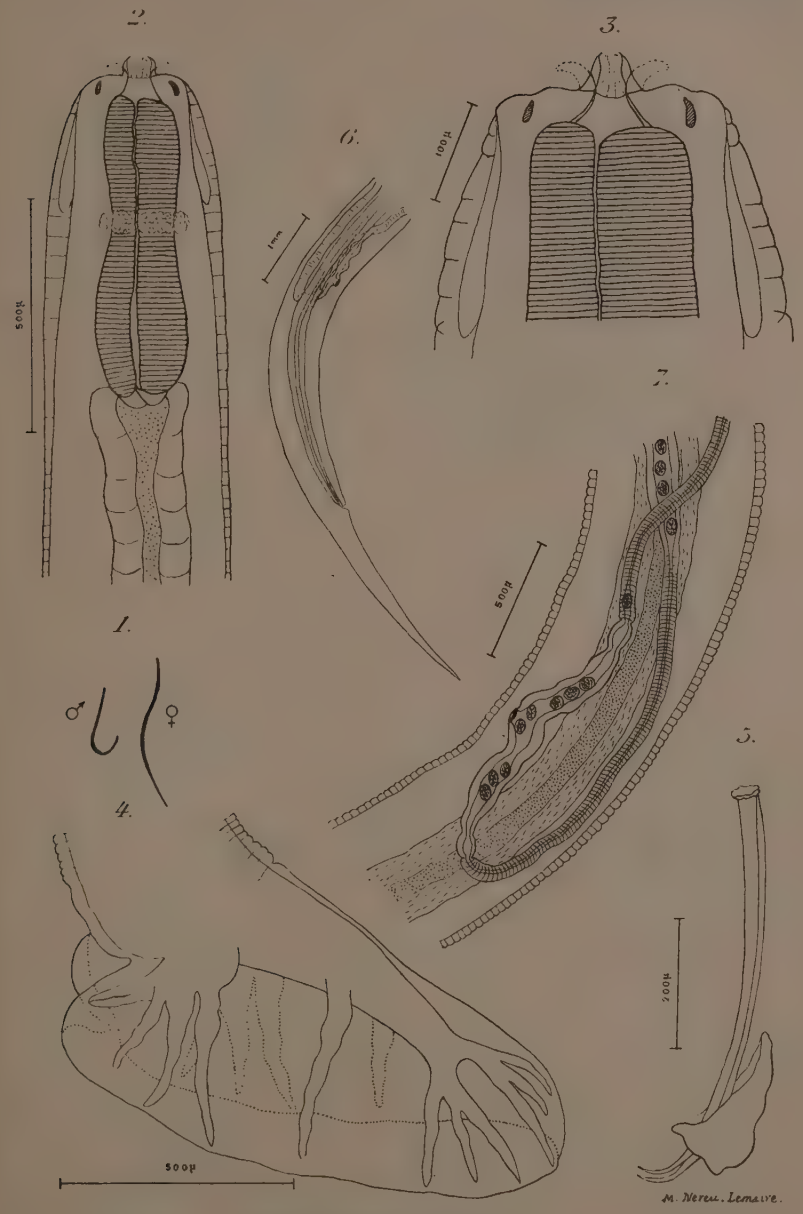
Buissonia africana n. g., n. sp. — *1.* Extrémité postérieure du mâle vue par la face ventrale. 2. Bourse caudale anormale vue par la face ventrale et dans laquelle la branche externe de droite de la côte dorsale médiane est divisée dans toute sa longueur.

Buissonia longibursa n. g., n. sp. — *3.* Mâle, grandeur naturelle. *4.* Extrémité antérieure du mâle vue par la face ventrale. *5.* Tête du mâle vue de la même manière à un plus fort grossissement. *6.* Bourse caudale du mâle vue par la face dorsale.

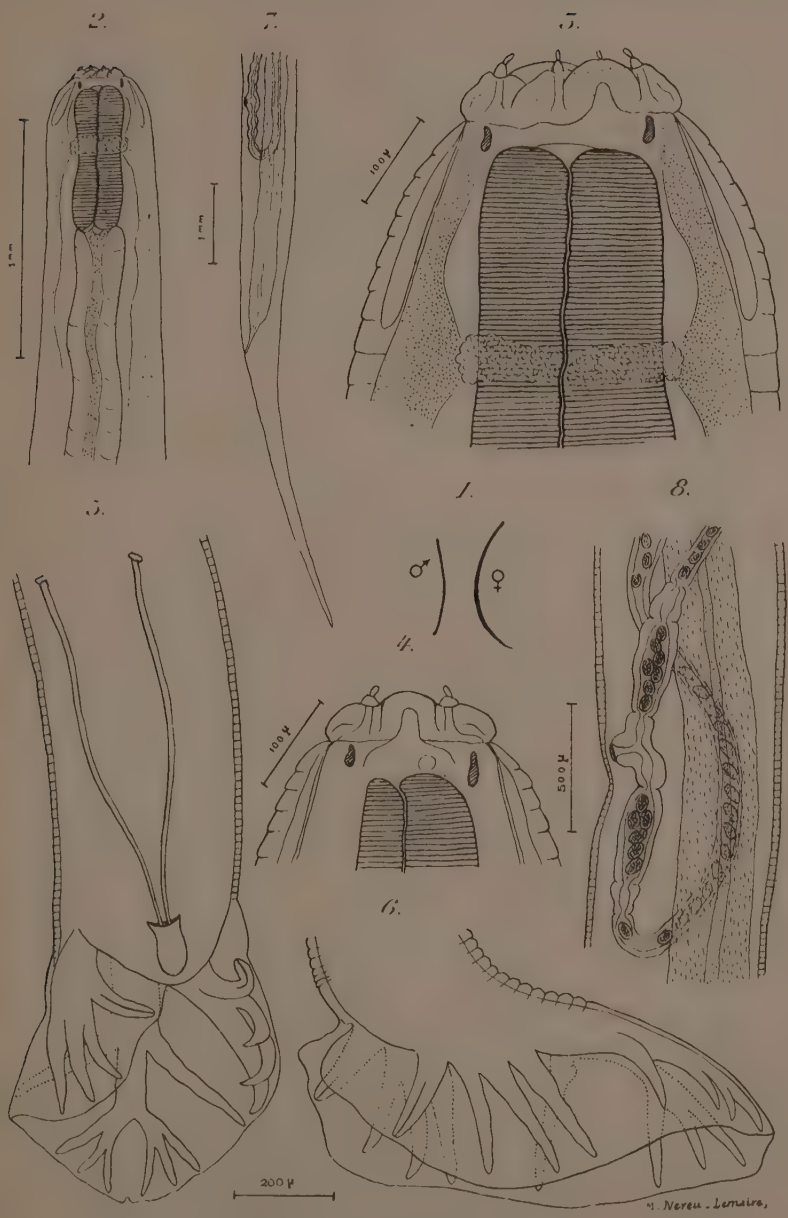
Planche XX

(*D'après Skrjabin*)

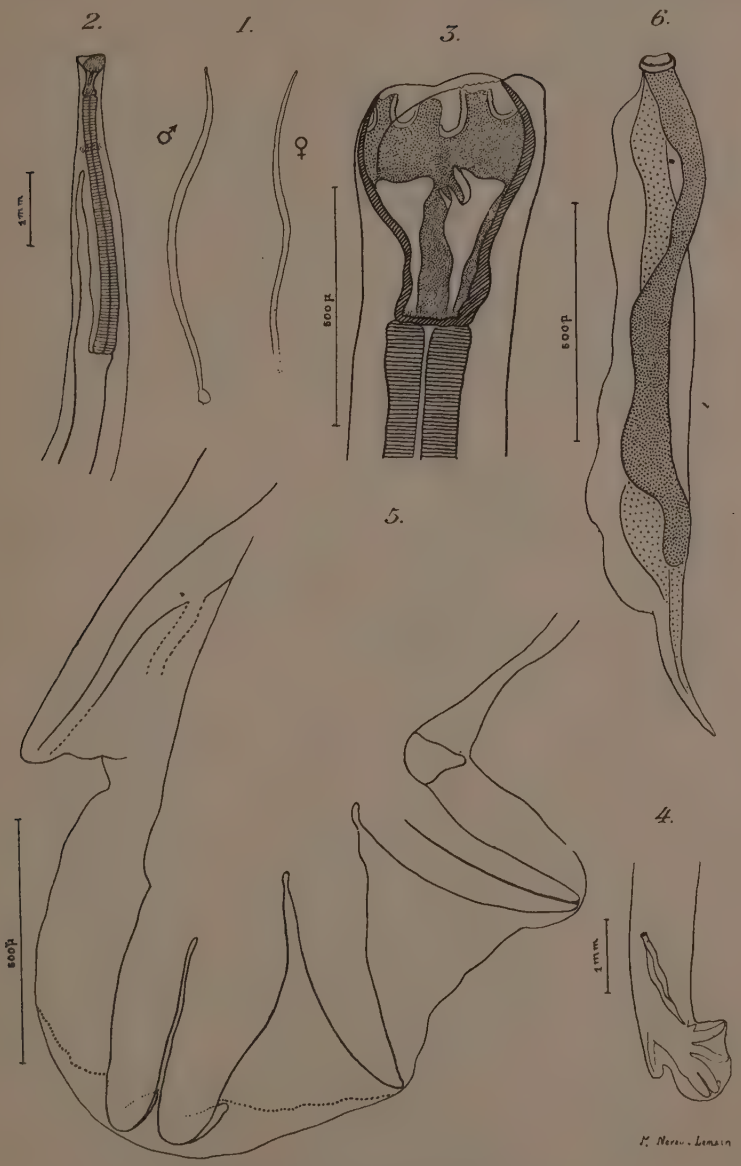
Kilaluma stylosa. — *1.* Extrémité antérieure du mâle ; *e*, pore excréteur ; *c*, papilles cervicales. 2. Pore excréteur très grossi. *3.* Extrémité céphalique avec lèvres et papilles. *4.* Bourse caudale du mâle. *5.* Spicule, spiralé à sa pointe. *6.* Détails de structure du spicule. 7. Extrémité postérieure de la femelle, face ventrale.



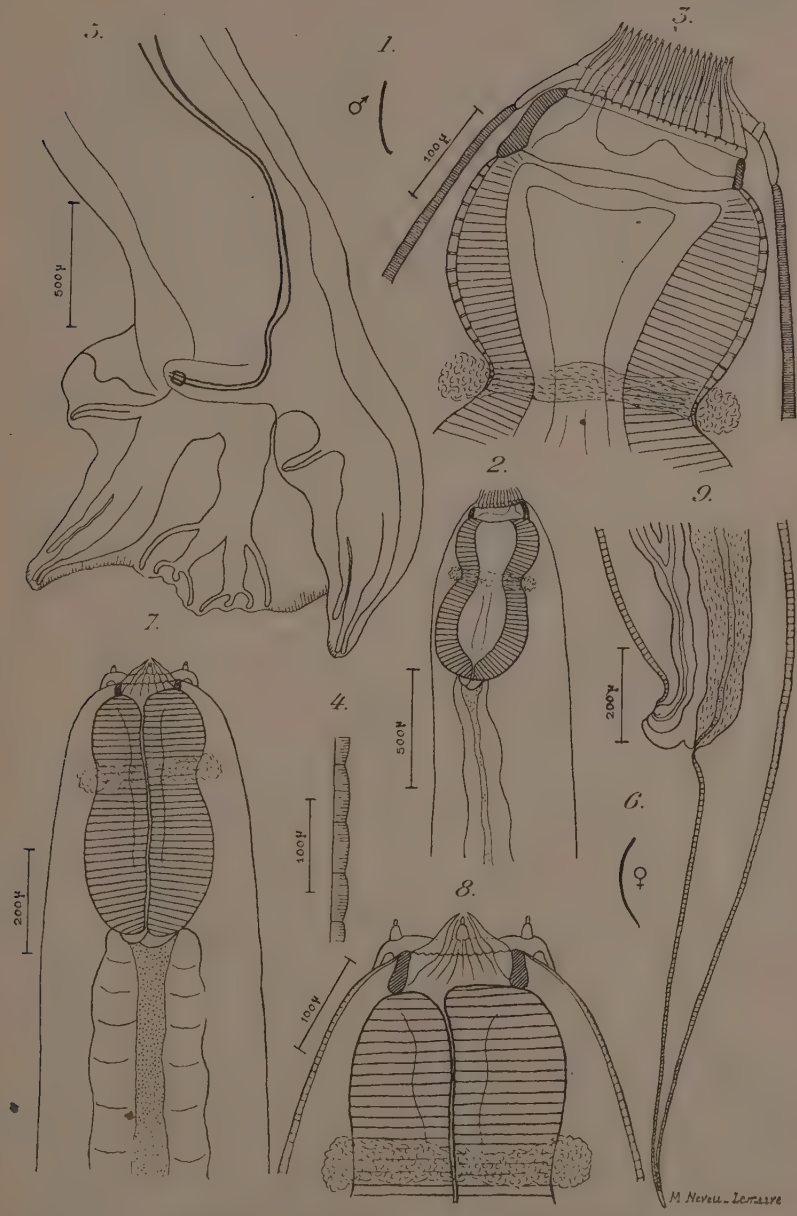
QUILONIA RHINOCEROTIS n. sp.



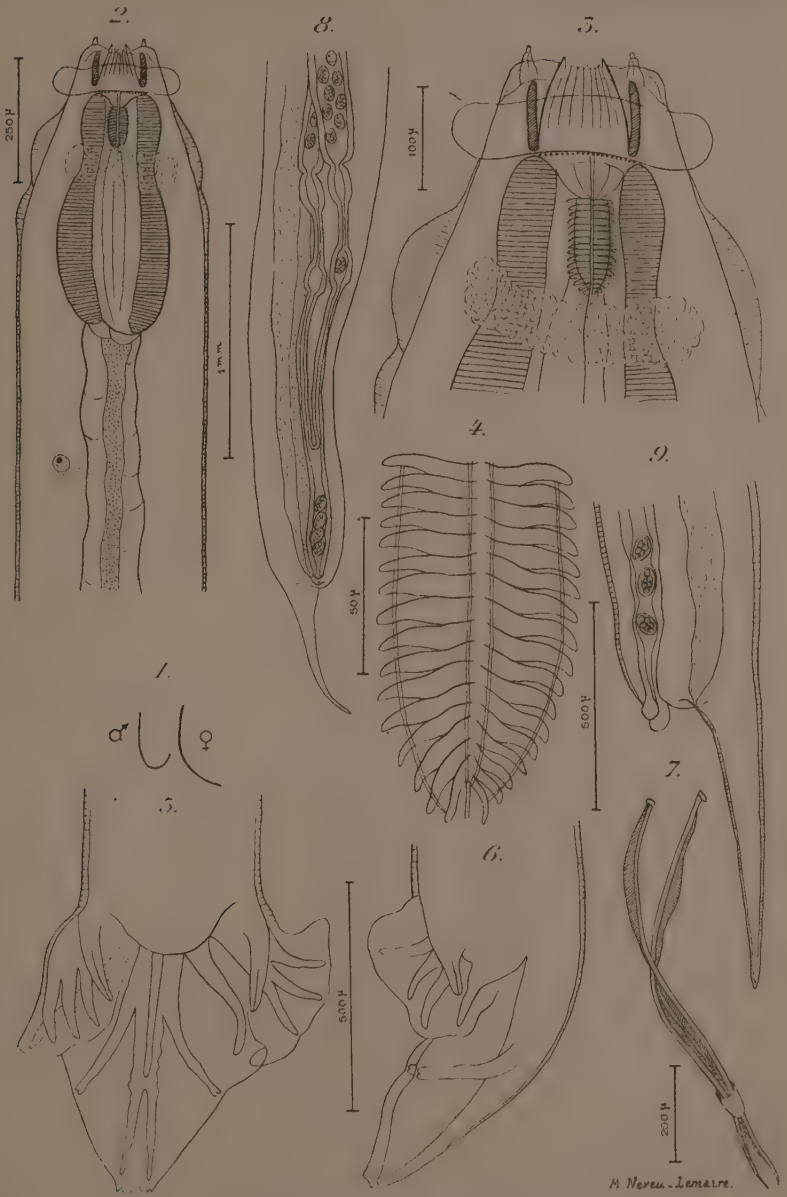
Paraquilonia Brumpti n. g., n. sp.



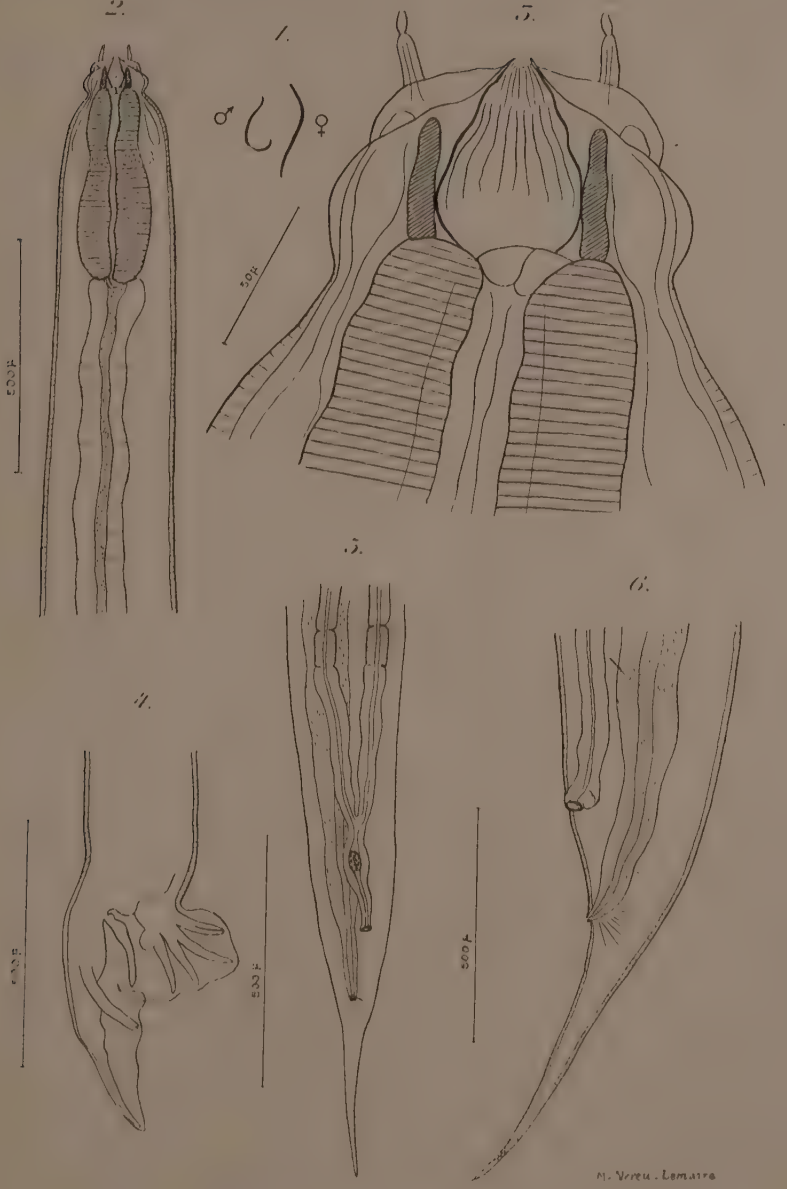
Grammocephalus intermedius n. sp.



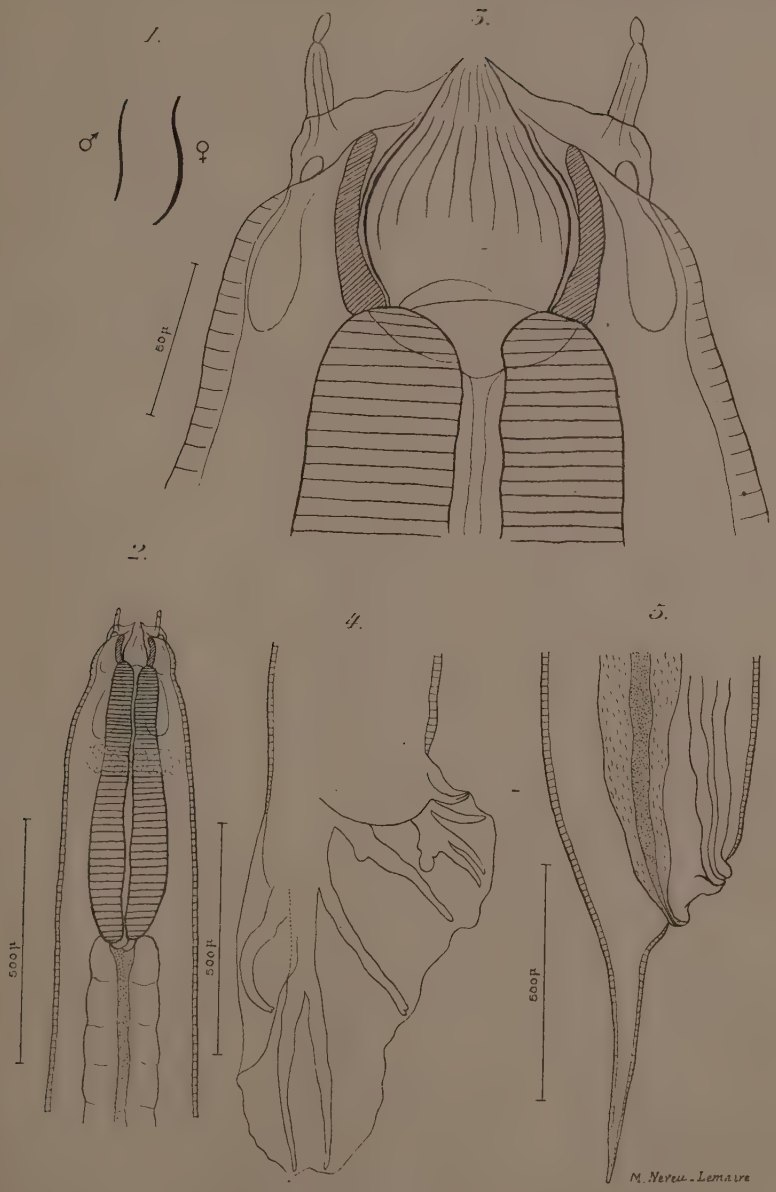
Khalilia rhinocerotis n. g., n. sp. (1 à 5)
Pteridopharynx omoensis n. sp. (6 à 9)



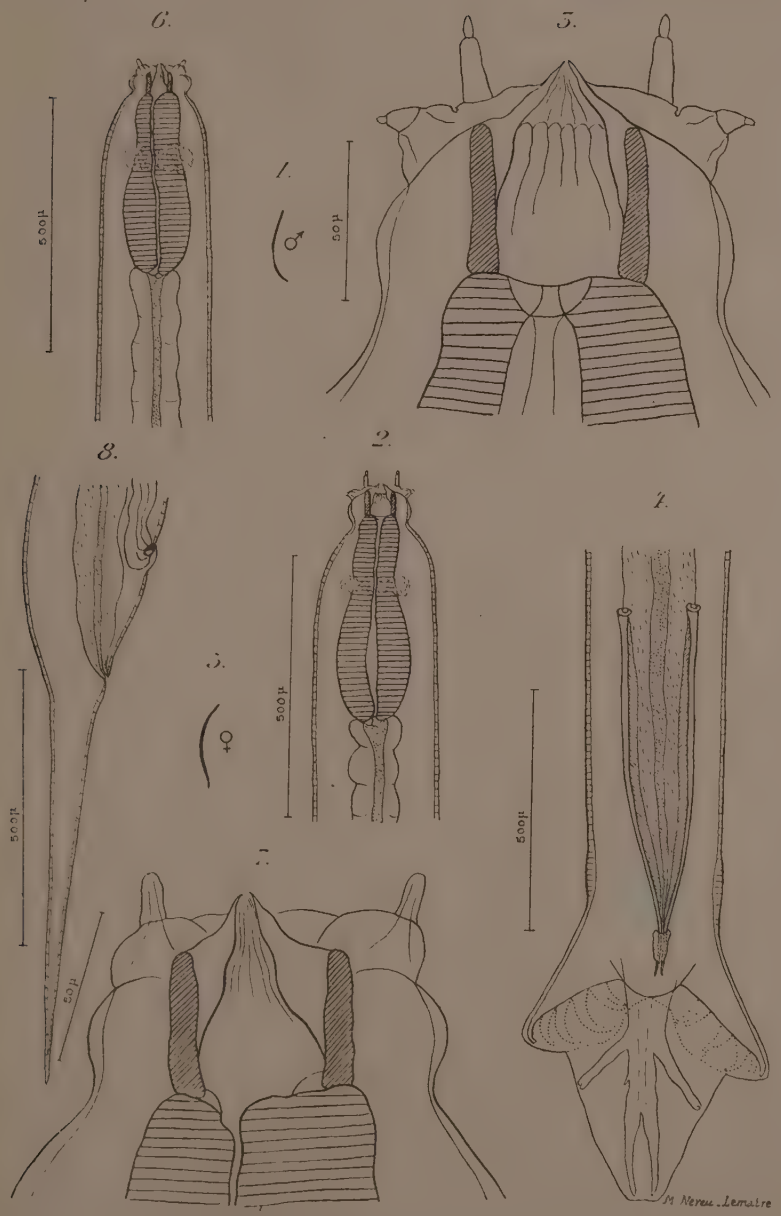
MEMPHISIA RHINOCEROTIS n. sp.



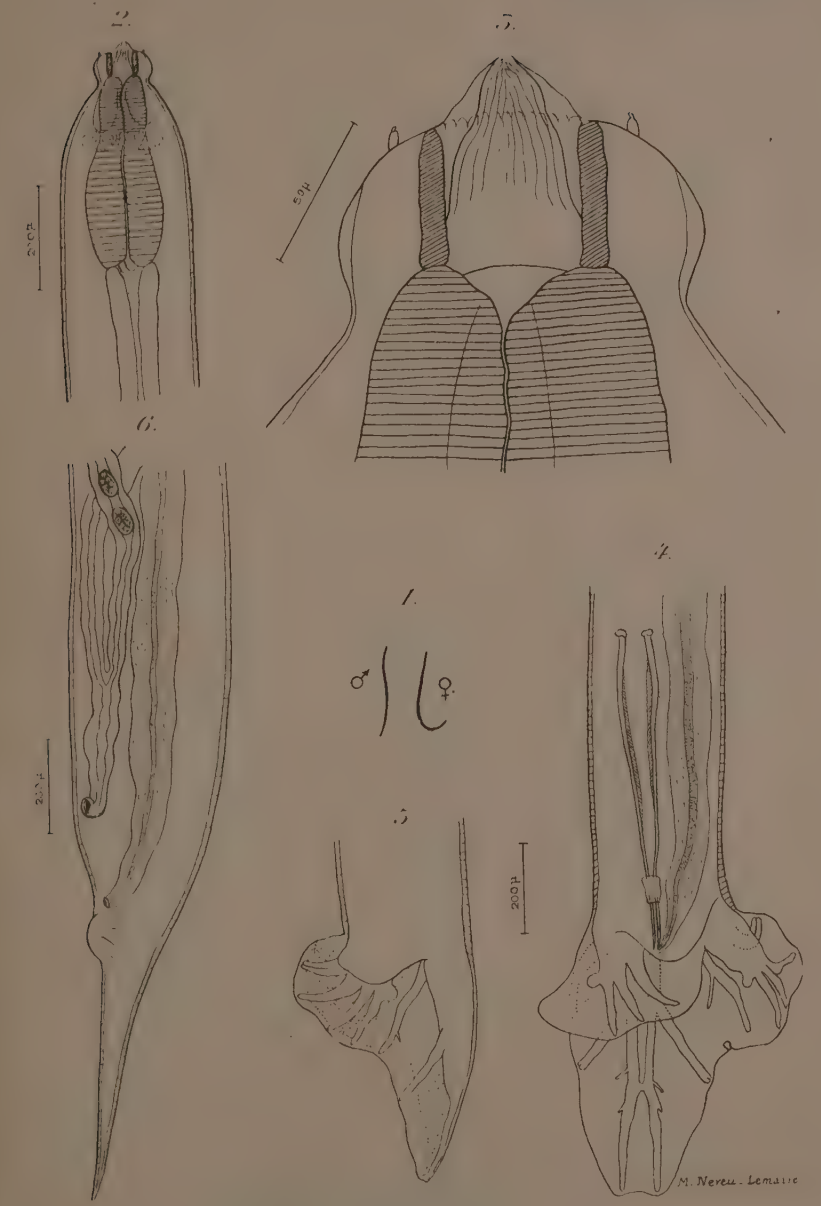
Henryella Railliети, n. g., n. sp.



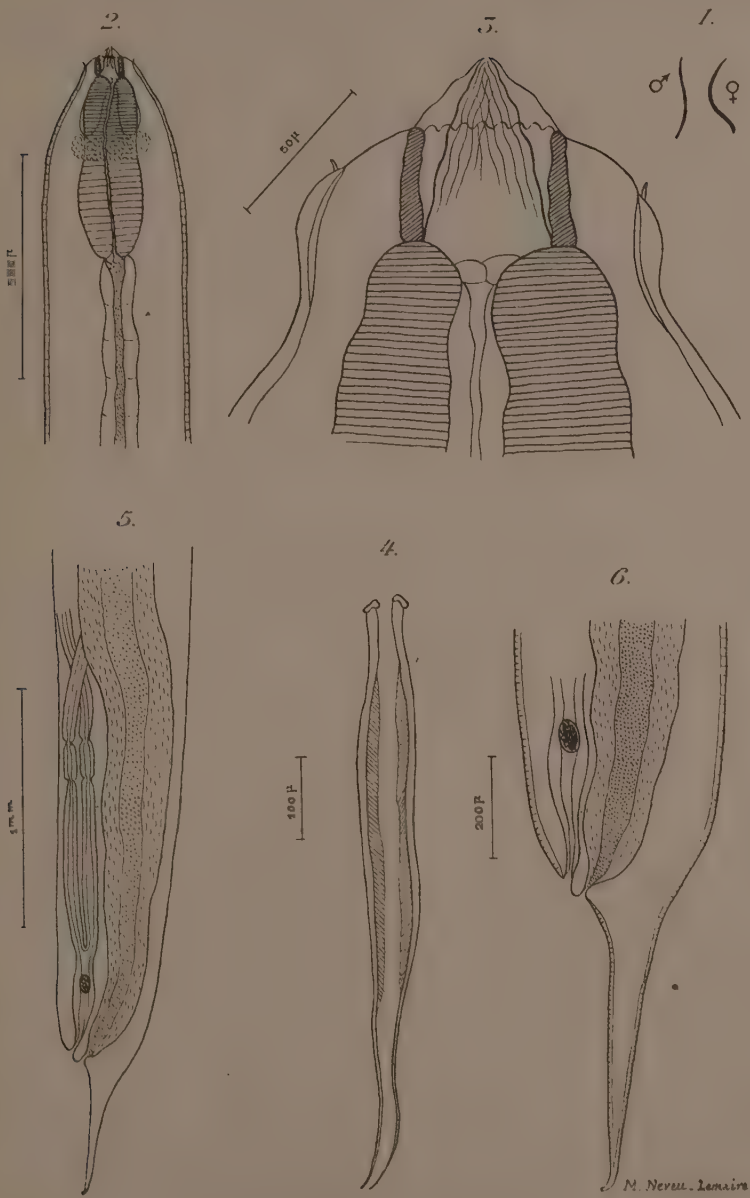
Henryella Bozasi n. g., n. sp.



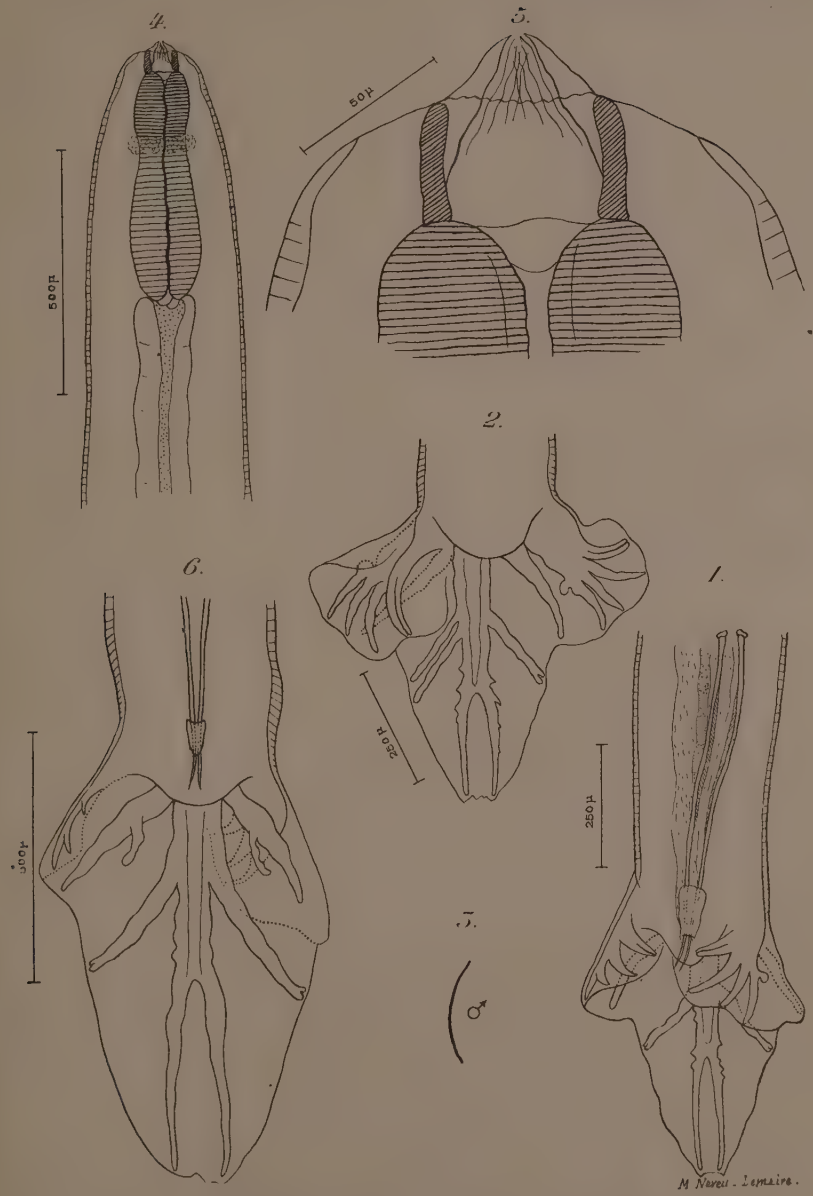
Henryella Zeltneri n. g., n. sp. (1 à 4)
Henryella Didieri n. g., n. sp. (5 à 7)



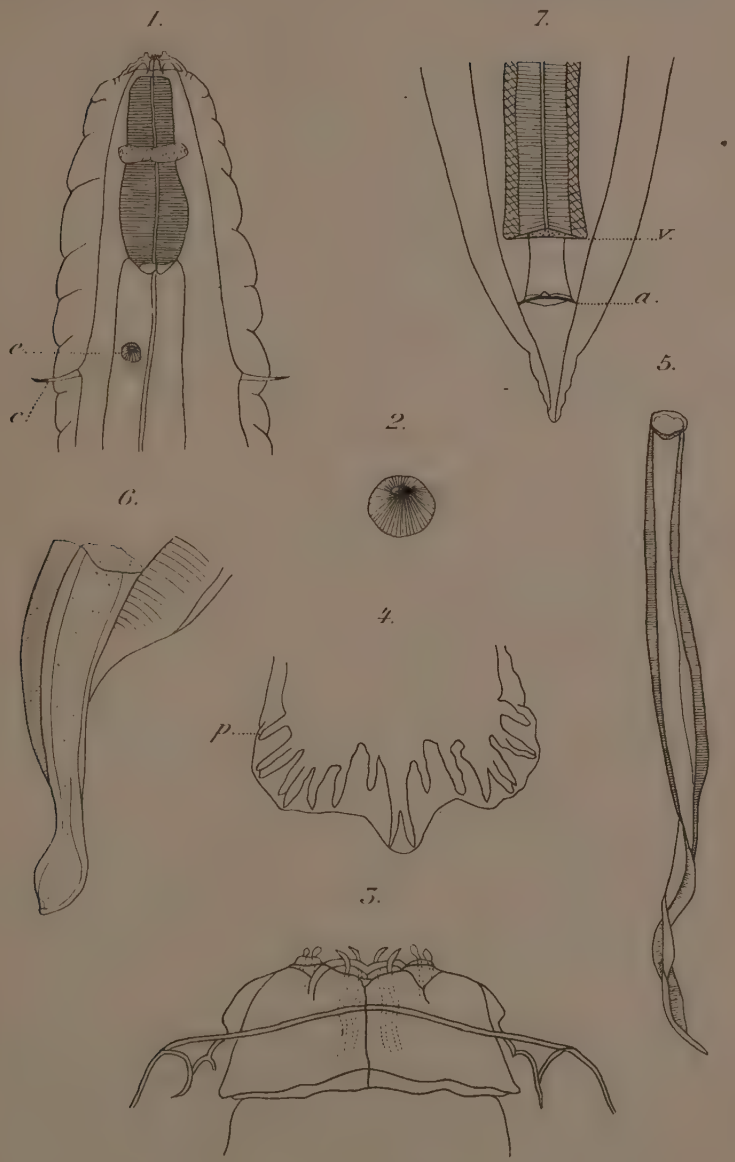
Buissonia rhinocerotis n. g., n. sp.



Buissonia africana n. g., n. sp.



Buissonia africana n. g., n. sp. (1 et 2)
Buissonia longibursa n. g., n. sp. (3 à 6)



Kiluluma stylosa (von Linstow, 1907), d'après Skrjabin

QUELQUES INFUSOIRES PARASITES D'ANTILOPES AFRICAINES

Par le Dr **Jean BUISSON** (1)

Nous décrirons ici quelques types nouveaux d'infusoires rencontrés au Katanga (Congo belge) et qui ont déjà fait l'objet d'une note préliminaire (2). Nous avons étudié ces diverses formes dans des contenus de panse fixés au formol aussitôt après la mort de l'animal. Nous tenons à remercier ici tout particulièrement le R. P. Hilaire Stoky de la Mission de Kanzenze, et MM. Herquelle et Thomas, du Comité Spécial du Katanga, qui voulurent bien nous procurer ainsi un matériel des plus intéressant.

Isotricha magna Buisson, 1923

Description. — Corps ovoïde, piriforme, à extrémité orale effilée un peu comprimé dans le sens latéral ; mesure de 130 à 200 μ de long sur 50 à 100 μ de large. Face dorsale régulièrement convexe, tandis que la ventrale, convexe dans sa portion aborale, est nettement concave vers l'extrémité orale. La bouche, mesurant 20 μ de longueur, s'ouvre au fond de la dépression de la face ventrale ; elle est prolongée par un pharynx cilié, incurvé, de 35 μ de longueur, ayant sa concavité regardant vers l'extrémité aborale de la face ventrale. En arrière de ce pharynx et semblant souvent prolonger obliquement sa direction, se trouve le noyau ovale allongé, mesurant 45 μ de long sur 15 μ de large ; il est inclus dans une capsule présentant un pédoncule nucléaire à chaque extrémité. Au pôle aboral se trouve un orifice anal, aboutissement d'un court rectum très clairement visible chez tous les exemplaires examinés (fig. *1*).

La cuticule, striée de lignes longitudinales, couverte de cils fins et serrés, longs d'environ 5 μ, est doublée d'une mince couche d'ecto-

(1) Presque en même temps que ce mémoire, nous est parvenue la nouvelle de la mort accidentelle du Dr Jean Buisson. Après avoir soutenu, devant la Faculté de médecine de Paris, une thèse remarquable sur les *Infusoires parasites des mammifères*, il était parti au Congo belge comme médecin de la Compagnie minière du Katanga. Jeune naturaliste d'avenir, spécialisé dans l'étude des infusoires, on pouvait attendre de lui de nombreux et intéressants travaux, tels que celui que nous publions aujourd'hui. Sa mort est une perte pour le monde scientifique et il laisse d'unanimes regrets parmi ceux qui l'ont connu. (*La Rédaction*).

(2) Buisson (J.). — Infusoires nouveaux parasites d'antilopes africaines. *C. R. Soc. de Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1217-1219.

plasme. L'endoplasme, très opaque, est bourré d'inclusions alimentaires, presque exclusivement d'oscillariées.

Habitat. — Cette espèce habite en grand nombre la panse de *Cephalophus grimmia* Linné, 1758.

Entodinium parvum Buisson, 1923

Description. — Corps ovoïde, ou plutôt presque rectangulaire, avec l'extrémité postérieure arrondie. Mesure habituellement de 30 à 35 μ de long sur 20 à 24 μ de large ; toutefois certains exemplaires atteignent 68 sur 36 μ. Cuticule lisse, sans striation. Ectoplasme réfringent, relativement épais. Endoplasme plus ou moins sombre renfermant de nombreuses particules alimentaires, surtout des oscillariées. Le péristome, très rétractile, occupe toute l'extrémité antérieure du corps, il se continue par un pharynx conique incurvé vers le noyau, au niveau de la partie inférieure duquel il se termine. Au pôle postérieur, une fossette où s'ouvre l'anus terminant un canal rectal traversant obliquement l'ectoplasme. Macronucleus de forme plus ou moins allongée, mesurant de 12 à 20 μ de long sur 5 à 8 μ de large, parfois un peu effilé vers l'arrière. Assez nombreuses formes de division transversale (fig. 2).

Habitat. —Cette espèce a été rencontrée chez *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849 en faible nombre, et plus abondamment chez *Cephalophus grimmia* Linné, 1758 et *Limnotragus Spekei* (Sclater, 1864).

E. parvum var. crassicaudatum Buisson, 1923

Description. — A côté de la forme précédente nous avons observé un *Entodinium* de structure si analogue, que nous pensons qu'il ne s'agit pas d'une espèce distincte mais d'une simple variété. Cet infusoire ne diffère du précédent que par un macronucleus un peu moins allongé, et surtout par la présence à l'extrémité aborale du corps d'un appendice caudal conique plus ou moins incurvé, mesurant en longueur le tiers ou la moitié de la longueur du corps, et ayant à sa base un diamètre égal au tiers de sa propre longueur (fig. 3).

Habitat. — Nous n'avons rencontré cette forme que chez *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849, en bien plus grand nombre que le type précédent.

E. parvum var. gracilicaudatum Buisson, 1923

Description. — Cette variété se différencie nettement de la précédente par la gracilité de son prolongement caudiforme, qui, très

effilé, n'a pour diamètre à sa base guère plus de 1/15 de sa longueur (fig. 4).

Habitat. — Comme la précédente variété, et en abondance sensiblement égale, cette forme a pour hôte le *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849.

Entodinium triacum Buisson, 1923

(τρεῖς, trois ; ἀχή, épine)

Description. — Mesurant en général 40 μ de long sur 30 μ de large, cet *Entodinium*, proche des formes précédentes se caractérise par la présence à son extrémité postérieure de trois épines coniques, inégales, ayant de 3 à 10 μ de longueur et presque aussi larges que longues à leur base. La plus longue des trois prolonge le bord près duquel est le noyau (bord classiquement désigné comme dorsal). La seconde épine, plus courte, continue le bord opposé ou ventral. La troisième, plus courte encore, s'insère entre les précédentes, un peu en avant d'elles, sur la face droite de l'infusoire (fig. 5).

Habitat. — Panse de *Tragelaphus scriptus* (Pallas, 1766).

Diplodinium ventricosum Buisson, 1923

Cette espèce se distingue de toutes celles décrites jusqu'à présent par sa forme globuleuse et la distance relativement grande qui sépare la zone dorsale de membranelles du péristome.

Le corps mesurant de 60 à 80 μ de long sur 50 à 60 μ de large, est muni à son extrémité postérieure d'un prolongement caudiforme de 25 à 30 μ de long s'insérant sur le bord ventral plus ou moins incurvé vers le côté dorsal. Sur le flanc droit la cuticule s'épaissit en une sorte de bouclier à surface réticulée dont les bords latéraux et antérieur se recourbent un peu dans l'intérieur du corps. Sur le flanc gauche la cuticule ne présente qu'une striation longitudinale (fig. 6).

Le péristome s'ouvre à l'extrémité antérieure du corps ; assez en arrière de lui se trouve la zone dorsale de membranelles.

Le macronucleus, de forme plus ou moins allongée, est situé près du bord dorsal vers la partie moyenne du corps ; mesurant de 20 à 30 μ de long sur 6 à 12 μ d'épaisseur, il présente en son milieu une excavation où se loge un micronucleus ovoïde.

A la base de l'appendice caudiforme, du côté dorsal, débouche le canal rectal.

Habitat. — Rencontré dans la panse de *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849.

D. ventricosum var. dyurum Buisson, 1923

(δυο, deux ; οὐρα, queue)

Associé à la forme précédente, mais en quantité bien moindre, nous avons vu un infusoire qui n'en diffère que par la présence à l'extrémité postérieure de deux appendices caudiformes dont le second, dorsal par rapport au premier, est un peu plus court (fig. 7).

Diplodinium Stokyi Buisson, 1923

Description. — Cette espèce diffère principalement de *D. ventricosum* par sa forme moins globuleuse, sa taille souvent supérieure et par son extrémité postérieure. Le corps a d'ordinaire de 70 à 75 μ de long sur 50 μ de large, mais il peut atteindre 105 μ sur 76 μ. A la partie ventrale de son extrémité postérieure s'insèrent côte à côte deux courts appendices aigus légèrement incurvés du côté dorsal, mesurant de 5 à 10 μ de longueur ; le gauche est constamment un peu plus court que le droit. A leur base s'ouvre l'anus. Le flanc droit du corps est protégé par un bouclier cuticulaire dont les bords latéraux en S très allongée se recourbent à l'intérieur du corps, tandis que le bord antérieur n'est pas nettement limité, contrairement à ce qui existe chez *D. ventricosum* (fig. *8*).

Habitat. — Panse de l'*Hippotragus equinus* (Is. Geoff., 1816).

Nous dédions cette espèce au R. P. Stoky, qui voulut bien récolter pour nous un abondant matériel d'étude dans la région de Kanzenze.

Diplodinium crustaceum Buisson, 1923

Description. — Mesurant habituellement 136 μ sur 50, ce *Diplodinium* est caractérisé, outre sa taille, par la présence sur son flanc droit d'un réseau cuticulaire analogue à celui décrit chez les espèces précédentes. Pour le reste, sa forme et sa structure sont semblables à celles de *D. ecaudatum* (Fier., 1889) (fig. *9*).

Habitat. — Panse de *Cephalophus grimmia* Linné, 1758 et de *Tragelaphus scriptus* (Pallas, 1766).

Genre Opisthotrichum Buisson, 1923

(Ὄπισθεν, en arrière ; θρίξ, poil)

Ophryoscolecidæ à corps ovoïde muni d'un péristome rétractile au pôle antérieur, et portant sur la face dorsale une large échancrure transversale limitée par des lèvres saillantes dont l'antérieure porte une ligne de membranelles à extrémité libre dirigée en arrière.

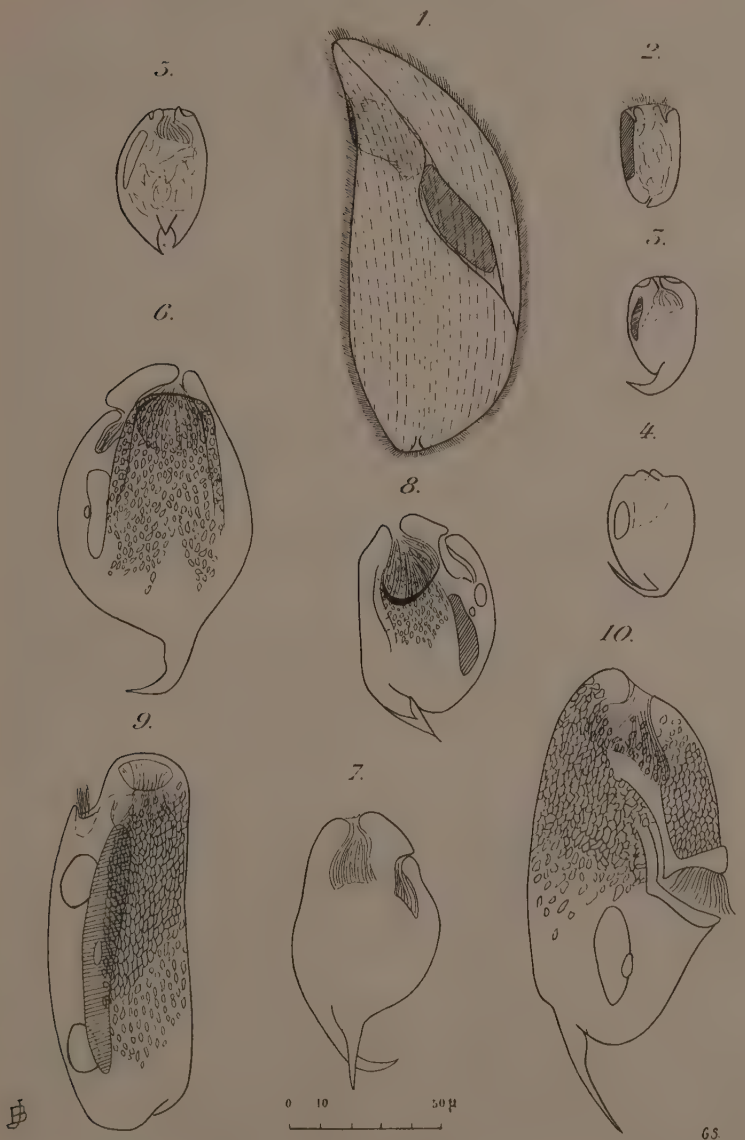


FIG. — *1, Isotricha magna ; 2, Entodinium parvum ; 3, E. parvum* var. *crassicaudatum ; 4, E. parvum* var. *gracilicaudatum ; 5, Entodinium triacum : 6, Diplodinium ventricosum ; 7, D. ventricosum* var. *dyurum ; 8, Diplodinium Stokyi ; 9, Diplodinium crustaceum ; 10, Opisthotrichum Thomasi.*

Opisthotrichum Thomasi Buisson, 1923

Description. — Corps ovale allongé mesurant 100 à 120 μ de long sur 50 à 60 μ de large. Cuticule rigide, épaisse et réticulée sur la moitié antérieure du corps, offrant l'aspect du bouclier des *Troglodytella*. A l'extrémité postérieure, vers le bord ventral, un prolongement caudiforme, rectiligne ou légèrement incurvé, grêle et effilé, mesurant en moyenne 40 μ de longueur, renflé et articulé à sa base, ce qui lui permet de se rabattre vers la face dorsale. Doublant la cuticule, une mince couche d'ectoplasme, plus épaisse dans la partie antérieure du corps, au niveau du réseau cuticulaire de soutien. Endoplasme homogène, sans grosses inclusions alimentaires. Dans aucun des exemplaires examinés, nous n'avons discerné de vacuole contractile (fig *10*).

Le péristome, situé à l'extrémité antérieure du corps, est comparable à celui des *Entodinium* et des *Diplodinium*. A la base de l'appendice caudiforme, du côté dorsal, se trouve l'orifice anal.

Macronucleus ovoïde, allongé, mesurant 30 μ de long sur 10 μ d'épaisseur, placé vers l'extrémité postérieure du corps, généralement oblique d'avant en arrière et de la face ventrale vers la dorsale ; au niveau de la partie moyenne de sa face ventrale, un micronucleus ovale.

Habitat. — Nous avons trouvé cette espèce nouvelle dans la panse d'un vieux mâle de *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849, en quantité relativement faible. Nous la dédions à M. Thomas, ingénieur au Comité Spécial du Katanga, qui voulut bien récolter le matériel où nous la trouvâmes.

Résumé

Dans la note qui précède, nous décrivons des infusoires observées dans les antilopes suivantes : *Bubalis Lichtensteini* Peters, 1849; *Cephalophus grimmia* Linné, 1758 ; *Tragelaphus scriptus* (Pallas, 1766) ; *Limnotragus Spekei* (Sclater, 1864) ; *Hippotragus equinus* (Is. Geoffr., 1816).

Ce sont : *Isotricha magna* ; *Entodinium parvum* et ses variétés *crassicaudatum* et *gracilicaudatum* ; *Entodinium triacum* ; *Diplodinium ventricosum* et sa variété *dyurum* ; *Diplodinium Stokyi* ; *Diplodinium crustaceum* ; *Opisthotrichum Thomasi*.

Hôpital indigène de La Panda. Compagnie minière du Katanga (Congo belge).

DEUX ESPÈCES DE *GIARDIA* DU RAT D'ÉGOUT PARISIEN (*EPIMYS NORVEGICUS*)

Par G. LAVIER

Dans son excellent mémoire sur l'origine de la lambliose humaine, Simon (1922) fait remarquer qu'il n'y a pas de description morphologique précise des *Giardia* du rat et de la souris sauvages. Ayant cherché lui-même ce parasite chez des rats de Baltimore et de Nouvelle-Ecosse, il ne le rencontra chez aucun. Hegner cependant signala par la suite (1923) que ces recherches après avoir porté sur plus de 100 rats, avaient permis de rencontrer des *Giardia* chez 3 de ces animaux pris à Baltimore. Ces flagellés, dont il donne un dessin et les dimensions, appartiennent certainement à l'espèce *G. muris* bien connue chez les souris et les rats d'élevage. Cet auteur en conclut que cette espèce est également celle du rat sauvage.

Pour beaucoup de personnes encore imbues de l'idée déjà ancienne que le parasite de l'homme provient des rongeurs, ce pourcentage très faible pourra paraître étonnant, si l'on tient compte surtout de ce fait que dans les élevages presque toutes les souris sont infectées et que les rats le sont assez souvent. Cependant les rares statistiques que l'on possède sur la question sont bien d'accord sur un faible chiffre.

Pour les rats de Londres, Balfour (1922) donne les chiffres suivants : sur 32 rats noirs, 2 infectés (= 6,2 0/0) ; sur 440 rats gris, 30 infectés (= 6,8 0/0). Cette recherche a été faite d'après les kystes et l'auteur attribue par présomption à l'espèce *G. muris* toutes les formes rencontrées. Stevenson (1922) examine des rats de diverses régions d'Angleterre, mais provenant surtout du district de Londres, et trouve pour les deux espèces de rats des kystes dans la proportion de 7 0/0.

Avant d'avoir connaissance du travail de Simon, j'avais déjà entrepris de rechercher les *Giardia* dans les rats d'égout parisiens. De mai à décembre 1923, j'ai eu l'occasion d'examiner 301 rats dont 38 *Epimys rattus* et 263 *E. norvegicus*. Parmi ces derniers seulement, 6 ont présenté des *Giardia*, ce qui donne pour les 2 espèces ensemble une fréquence de 2 0/0 ou pour *E. norvegicus* seul, de 2,6 0/0.

Annales de Parasitologie, t. II, n° 2. — Avril 1924, p. 161.

Or, si en ce qui concerne la question de faible fréquence, mes résultats sont parfaitement d'accord avec les auteurs précédents, pour la spécification du parasite, la question se complique car ces 6 souches de *Giardia* représentent 2 espèces nettement différentes.

L'une fut rencontrée en abondance dans le premier et le deuxième rats examinés et très rare dans le troisième, de sorte que je ne puis tenir compte de cette dernière souche pour les mensurations. Cette espèce n'est pas *G. muris*. Par contre pour les 102e, 104e et 142e rats examinés, l'attribution à *G. muris* ne saurait faire de doute.

Nous allons examiner successivement les caractéristiques de ces 5 souches en les désignant par le numéro du rat chez qui elles furent rencontrées et en commençant par celles qui se rapportent à *G. muris*. Il ne sera question que des formes végétatives. Tous les exemplaires ont été mesurés sur des préparations fixées au liquide de Bouin, colorés à l'hématoxyline ferrique et montés au baume du Canada.

Souche CII (25 exemplaires mesurés).

Longueur L : de 12 à 16 µ ; max. de fréquence : 13 µ.

Largeur l : de 8 à 11 µ ; max. de fréquence : 9 µ.

Le rapport L/l oscille entre 1,3 et 1,5 avec max. de fréquence à 1,4.

Souche CIV (25 exemplaires mesurés).

Longueur L : de 10 à 15 µ ; max. de fréquence : 12 µ.

Largeur l : de 8 à 10 µ ; max. de fréquence : 9 µ.

Le rapport L/l oscille entre 1,2 avec max. de fréquence à 1,3.

Souche CXLII (12 exemplaires mesurés).

Longueur L : de 10 à 12 µ ; max. de fréquence : 11 µ.

Largeur l : de 7 à 10 µ ; max. de fréquence : 8 µ.

Le rapport L/l oscille entre 1,2 et 1,5 avec max. de fréquence à 1.3.

Morphologiquement, les individus de ces 3 souches se présentent avec un aspect identique : corps trapu, noyaux volumineux et bas situés, affleurant à la vue le bord postérieur du « péristome » ou même le dépassant. Le corps parabasal, quand il est présent, et il l'est en règle générale, est trapu et lobulé (fig. 1).

Les différences que l'on peut trouver entre les exemplaires de ces 3 souches ne s'écartent pas des limites de variation individuelle d'une même espèce. Dans la souche CII et CIV, on rencontre à côté de petits individus à corps parabasaux très petits, d'autres individus relativement gigantesques à corps parabasaux volumineux et multilobulés. Les premiers sont certainement des formes jeunes ; les seconds des formes âgées. Quant à la souche CXLII, elle ne présente que de petites formes d'ailleurs rares, et il est permis de supposer que le rat qui en était porteur n'était infesté que depuis peu.

Pour cette espèce, on ne saurait douter qu'il ne s'agît de *G. muris*. Notons cependant que les chiffres trouvés sont très légèrement supérieurs à ceux généralement donnés et en particulier à ceux de Simon.

Tout autre est l'aspect des individus des souches I et II.

Souche I (25 exemplaires mesurés).

Longueur L : de 15 à 19 μ ; max. de fréquence : 17 μ.

Largeur l : de 8 à 10 μ ; max. de fréquence : 9 μ.

Le rapport L/l oscille entre 1,7 et 2,1 avec max. de fréquence à 1,9.

Souche II (25 exemplaires mesurés).

Longueur L : de 14 à 19 μ ; max. de fréquence : 17 μ.

Largeur l : de 7 à 10,5 μ ; max. de fréquence : 9 μ.

Le rapport L/l oscille entre 1,7 et 2,1 avec max. de fréquence à 1,9.

Ces deux souches, on le voit, appartiennent à une même espèce aussi large que la précédente mais beaucoup plus longue et par suite beaucoup plus élancée de proportions. Les noyaux qui mesurent de 2 à 3 μ de long sur 1,5 à 2 μ de large (en moyenne, 3,5 μ × 1,75) sont moins volumineux que dans l'espèce précédente, plus haut situés, n'affleurant jamais à l'œil le « péristome ». Le corps parabasal, généralement présent, est schématiquement triangulaire, son sommet dirigé en dehors présentant une ou plusieurs pointes aiguës (fig. 2).

La morphologie de cette espèce est donc analogue à celle de l'espèce humaine *Giardia intestinalis*. Les dimensions de cette dernière sont, d'après Simon qui a examiné 5 souches différentes :

L : de 9,25 à 20,25 ; moyenne : 13,7.

l : de 5 à 10,25 ; moyenne : 7,46.

Rapport L/l de 1,4 à 2,3 ; moyenne : 1,84.

On voit donc que, quoique de dimensions moyennes très légèrement supérieures, l'espèce trouvée chez le rat parisien pourrait morphologiquement être l'espèce humaine, et le problème de l'origine murine de la lambliose humaine se trouve de fait posé à nouveau.

A défaut de différenciation morphologique, reste la différenciation biologique. Comme Simon, et pour les mêmes raisons, je n'ai pas expérimenté sur l'homme avec l'espèce murine. Mais comme lui également j'ai fait plusieurs expériences sur le rat avec *Giardia intestinalis ;* avant d'entrer dans le détail des expériences, je puis dès maintenant dire que, toujours comme Simon, je n'ai eu que des résultats négatifs.

1° **Expérimentation sur le rat blanc.** — Expérience I. — Trois rats blancs d'un même élevage sont examinés pendant 3 jours ; leurs crottes ne présentent pas de kystes de *Giardia ;* à l'un (129),

je fais ingérer le 14 avril des selles fraîches d'un malade porteur en quantité considérable de kystes de *G. intestinalis* dont la vitalité est constatée par l'épreuve à l'éosine. Les deux autres rats (118 et 121) sont gardés comme témoins et examinés tous les jours. La recherche des kystes donne les résultats suivants :

Dates	Rat 129	Rat 118	Rat 121
15 avril.....	Quelques kystes.	Négatif.	Négatif.
16 avril.....	Assez nombreux kystes.	Négatif.	Négatif.
18 avril.....	Très nombreux kystes.	Très rares kystes.	Kystes extrêmement rares.

Ainsi les rats témoins montrent que l'élevage est contaminé, malgré les examens négatifs précédents. Le 18 avril, le rat 129 est sacrifié. Dans le duodénum et presque tout l'intestin grêle, existent de très nombreuses formes végétatives de *Giardia*. Les préparations colorées montrent qu'il s'agit uniquement de *G. muris*. Ainsi *G. intestinalis* ne s'est pas développé chez le rat. On peut, il est vrai, objecter à ce résultat que la présence dans l'intestin de cet animal d'une autre espèce de *Giardia* lui avait conféré une immunité de groupe. A ceci on peut répondre qu'une infection double est cependant observable (Simon, 1922).

Expérience II. — Un jeune rat non encore sevré et ne présentant à l'examen des matières aucun parasite intestinal absorbe des matières fraîches riches en kystes de *Giardia intestinalis*, le 12 mai. Le 13, on constate quelques rares kystes, provenant évidemment du repas infectieux. Le 14 et les jours suivants, l'examen reste négatif. Le 18 mai, l'animal est sacrifié. Un examen attentif du mucus de l'intestin grêle ne révèle aucune forme végétative de *Giardia*, ni d'ailleurs d'autre parasite intestinal.

2° Expérimentation sur des rats sauvages. — Expérience III. — Le 16 novembre, 3 jeunes rats sauvages absorbent une pâtée dans laquelle on a mélangé les matières lavées et centrifugées d'un malade présentant des kystes d'*Entamœba dysenteriæ*, *E. coli*, des kystes iodophiles et des kystes de *Giardia intestinalis* ; ces derniers sont très nombreux ; une moitié à peu près se colore à l'éosine, mais l'autre moitié représente une quantité suffisante pour un repas infectant.

Le premier rat meurt le 18 novembre ; l'examen attentif de l'intestin grêle reste négatif.

Le deuxième rat est sacrifié le 25 novembre ; négatif.

Le troisième rat est sacrifié le 29 novembre ; négatif.

Expérience IV. — Le 17 novembre, 2 jeunes rats sauvages absorbent dans leur pâtée des kystes très nombreux de *G. intestinalis*, tous vivants.

Le premier rat meurt le 20 novembre ; négatif.

Le deuxième rat est sacrifié le 29 novembre ; négatif.

Ainsi sept rats, dont un tout jeune, ont absorbé des quantités considérables de kystes de *G. intestinalis* sans qu'aucun se soit infecté. Mes expériences corroborent donc celles de Simon.

On a déjà d'ailleurs décrit chez le rat blanc une *Giardia* morphologiquement identique à celle de l'homme. Bœck (1919), le premier, la signala chez des rats d'élevages. Simon (1922) la rencontra associée à *G. muris* chez un rat blanc. Il mesura avec soin les exemplaires de cette espèce. Il est intéressant de confronter avec les miennes les dimensions données par ces auteurs.

Auteurs	Longueur	Largeur	L/l
Boeck.....	13 à 17 µ.	5 à 7 µ.	
Simon.....	10,25 à 16,75 µ ; moy. 13,25.	6,25 à 9,25 µ ; moy. 7,49.	1,4 à 2,1 µ ; moy. 1,78.
Lavier.....	14 à 19 µ ; moy. 17.	7 à 10,5 µ ; moy. 9.	1,7 à 2,1 µ ; moy. 1,9.

Ces chiffres cadrent assez pour qu'on puisse les rapporter à une même espèce.

En somme, cette espèce est morphologiquement identique à *G. intestinalis ;* elle a sensiblement les mêmes dimensions. Cependant l'espèce parasite de l'homme n'infecte pas le rat. Il y a là un caractère biologique qui me paraît suffisamment important pour la différencier, et permettre de considérer celle du rat, au moins provisoirement, comme une espèce nouvelle, *Giardia Simoni*, dédiée à Ch.-E. Simon. On pourra objecter à la création de cette espèce le fait qu'elle n'est pas basée sur une différence morphologique ; c'est exact, mais dans la subordination des caractères, qui est une œuvre purement humaine, on ne voit pas pourquoi un caractère biologique serait moins important qu'un caractère morphologique ; en outre,

il est dangereux pour les sciences naturelles appliquées de donner le même nom à deux animaux semblables mais vivant chacun chez un hôte différent, sans qu'ils puissent interchanger ces hôtes.

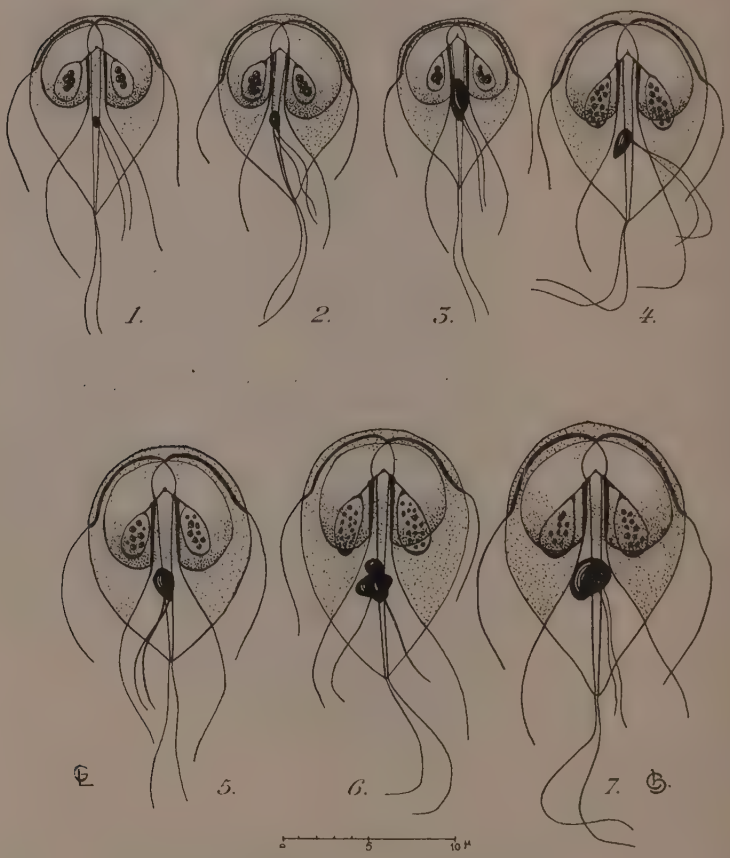


Fig. 1. — *Giardia muris* de rats d'égout parisiens : 1 à 3 petites formes (jeunes formes) : 1, du rat CII ; 2, du rat CIV ; 3, du rat CXLII ; 4 et 5 formes moyennes, les plus nombreuses : 4, du rat CII ; 5, du rat CIV ; 6 et 7 grandes formes : 6, du rat CII ; 7, du rat CIV.

Admettre que *Giardia intestinalis* peut vivre indifféremment chez le rat et l'homme ce serait admettre que le rat peut infecter l'homme, et que l'homme peut infecter le rat, ce qui n'est pas. Mais, pourra-t-on encore objecter, il n'y a pas eu suffisamment d'expé-

riences faites et il n'est pas impossible qu'en en faisant un plus grand nombre on obtienne un résultat positif. D'accord, quand une expérience indiscutablement bien faite, toute cause d'erreur étant

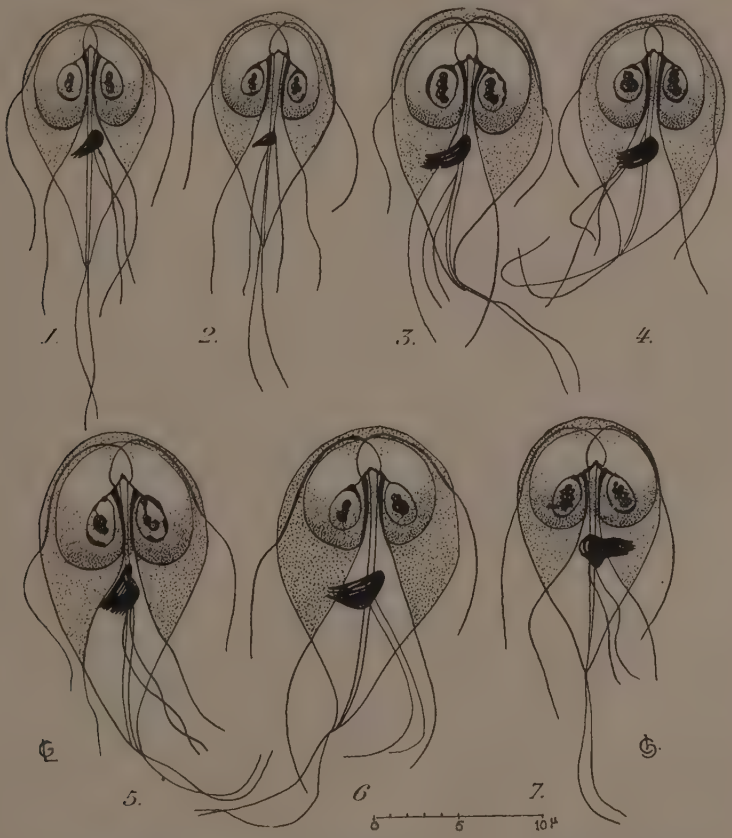


FIG. 2. — *Giardia Simoni* n. sp. 1 et 2, petites formes : 1, du rat I ; 2, du rat II. 3 et 4, formes moyennes : 3, du rat I ; 4, du rat II. 5 et 6 grandes formes : 5, du rat I ; 6, du rat II. 7, forme moyenne chez un rat blanc présentant une infection mixte à *Giardia Simoni* et *G. muris* (Frottis de M. Ch. Simon, de Baltimore).

entièrement éliminée, aura donné ce résultat, *G. Simoni* tombera en synonymie. Mais en attendant ce moment, je crois qu'il n'y a qu'à gagner en clarté à admettre cette espèce.

En ce qui concerne l'âge des rats sauvages infectés tous étaient

jeunes à l'exception du N° 142, femelle adulte de taille déjà relativement grande. Enfin la présence des parasites ne se traduisait par aucune modification visible de la muqueuse intestinale.

En terminant, je tiens à adresser mes remerciements à M. Ch. Simon, de Baltimore, qui a eu l'amabilité de m'adresser de nombreux frottis colorés, en particulier d'une infection mixte de rat blanc, et à M. le professeur agrégé Tanon à qui je dois d'avoir pu examiner de nombreux rats des égouts parisiens.

Résumé

L'examen de 301 rats provenant des égouts parisiens dont 38 *E. rattus* et 263 *E. norvegicus* a montré chez 6 de ces derniers la présence de *Giardia*.

Dans trois cas, il s'agissait de *Giardia muris ;* dans trois autres cas d'une espèce morphologiquement identique à *G. intestinalis* de l'homme ; mais comme le rat ne s'infecte pas avec *G. intestinalis,* dans les meilleures conditions, il est permis de considérer l'espèce du rat comme étant une espèce distincte, *Giardia Simoni,* espèce à laquelle il faut rattacher les formes déjà vues chez les rats d'élevage par Bœck et par Simon.

Bibliographie

Balfour (A.). — Observations on Wild Rats in England, with an Account of their ecto and endoparasites. *Parasitology,* XIV, 1922, p. 282.

Boeck (W. C.). — Studies on *Giardia microti. University of California Publications in Zoology,* XIX, 1919, p. 115.

Hegner (R. W.). — Giardias from Wild Rats and Mice and *Giardia caviæ* sp. n. from the Guinea Pig. *Amer. Jl. of Hygiene,* III, 1923, p. 345.

Simon (Ch. E.). — *Giardia enterica :* a Parasitic Intestinal Flagellate of Man. *Amer. Jl. of Hygiene,* I, 1921, p. 440.

— A critique of the supposent Rodent Origin of Human Giardiasis. *Amer. Jl. of Hygiene,* I., 1922, p. 406.

Stevenson (A. C.). — The incidence of a *Leptospira* in the Kidneys and of Parasites in the Intestines of One Hundred Wild Rats Examined in England. *Amer. Jl. of Trop. Medicine,* II, 1922, p. 77.

Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris.

CONSIDÉRATIONS ÉPIDÉMIOLOGIQUES SUR LA FIÈVRE BILIEUSE HÉMOGLOBINURIQUE

Par C. MILLIEN

Nous voudrions relater une observation prolongée pendant de longues années et que nous croyons de nature à suggérer quelques idées sur l'étiologie de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Dans un village de l'Ile Maurice, comptant environ 600 habitants de toutes races : Hindous, Chinois, Mozambiques et métis d'Européens, distribués dans une centaine de maisons, le paludisme sévit avec intensité puisqu'on pourrait, suivant le rapport du professeur Ross : *Prevention of Malaria in Mauritius* (1908), y évaluer l'index splénique à 60 0/0 environ. A la limite Nord se trouvent deux maisons bien bâties et habitées par deux familles, frères et sœurs, qu'on pourrait dire aisées si nous les comparions aux autres habitants de l'endroit. J'appellerai ces maisons A et B. La maison A, construite vers 1873 et la maison B vers 1888, furent toujours habitées par les mêmes familles, pratiquant la large hospitalité coloniale et jamais il n'y eut de cas de bilieuse jusqu'à ceux dont je vais parler.

En 1901, un cousin (Fa. R.) de la maîtresse de l'habitation B, qui y habitait depuis quelque temps, et non constamment, présenta un accès de bilieuse hémoglobinurique et mourut. La même année, une fillette de la maison fut atteinte une première fois, puis reprise en 1905 et mourut.

En 1908, la maison A vit son premier cas apparaître en la personne d'une nièce qui reprit la maladie l'année d'après, et guérit.

En 1909, une autre nièce, qui couchait assez souvent dans ces maisons, fut prise à son domicile, vint à la maison B, et fut transportée ailleurs, où elle mourut.

En 1916, 1917, 1919, 1921 et 1923, deux sur trois enfants de cette nièce qui étaient venus habiter la maison B, ainsi qu'une petite-fille de la maîtresse de maison, firent des accès, l'un d'eux deux fois et un autre quatre. Pendant ce temps, les enfants de la maison A, où avait eu lieu, comme nous l'avons dit, un premier cas en 1908, furent, au nombre de quatre sur cinq qu'ils étaient, atteints par la maladie, en 1910, 1916 et 1923 ; deux d'entre eux faisant deux accès, le troisième un seul, et le dernier des accès bénins à répétition.

Durant cette période d'une vingtaine d'années, où ces deux mai-

sons ont vu dix cas nouveaux, sans compter les récidives, nous évaluons à moins de quinze le nombre total de cas de bilieuse hémoglobinurique dans tout le reste du village que nous avons habité une grande partie de ce temps et où un cas de bilieuse est, par sa gravité, un événement qui ne passe guère inaperçu. Nous ajouterons que ces deux familles, tout en ne souffrant pas plus de paludisme que les autres habitants de l'endroit, font un usage de la quinine que nous avons maintes fois considéré comme insuffisant.

Nous concluons de l'exposé de ces faits :

1° Que la fréquence de la bilieuse hémoglobinurique n'est pas en rapport avec celle du paludisme, ni influencée par les facteurs qui en font souvent la gravité : ignorance, misère, fatigue, alcoolisme, etc.

2° Que la cause est peut-être dans un vecteur qui a besoin d'être transporté par l'homme et qui peut vivre et se reproduire pendant de longues années dans la même maison.

Rappelons que L. Vinson a attiré l'attention sur le fait qu'il avait noté une tendance à la production de cas de bilieuse hémoglobinurique dans la même famille. D'autre part M. Blanchard et J. Lefrou ont trouvé au Congo un spirochète dans le sang de trois malades et le considèrent comme l'agent causal soit de la bilieuse, soit tout au moins, d'une des formes de ce syndrome clinique.

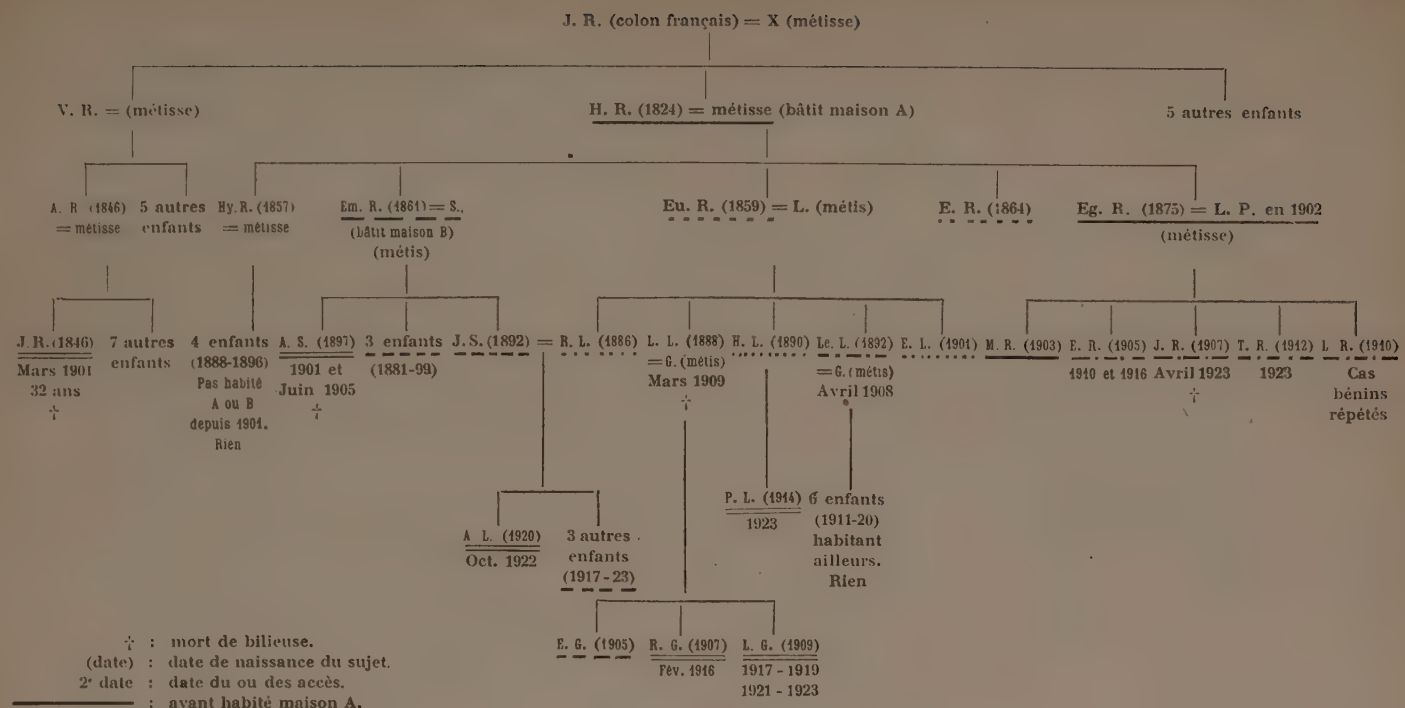
Les différentes pyrexies ictériques, fièvre jaune, ictère infectieux congolais, bilieuse hémoglobinurique etc., semblent faire partie d'un même groupe nosologique. Certaines sont occasionnées par des spirochètes; pour d'autres la nature parasitaire, quoique probable, n'est pas entièrement démontrée. On sait d'ailleurs que plusieurs spirochètes se transmettent par l'intermédiaire d'arthropodes piqueurs : spirochétose des poules, fièvre récurrente, ictère infectieux congolais : si la fièvre bilieuse hémoglobinurique est due à un spirochète, il n'y a rien d'étonnant à ce qu'elle soit véhiculée de la même façon, ce qui expliquerait facilement sa propagation aux diverses personnes ayant habité successivement la même maison.

Bibliographie

Blanchard (M.) et Lefrou (G.). — Présence de spirochètes dans le sang d'Européens atteints de fièvre bilieuse hémoglobinurique. Le problème étiologique de cette spirochétose. *Bull. Soc. path. exot.*, XV, 11 octobre 1922, p. 699.

Blanchard (M.) et Lefrou (G.). — Fièvre bilieuse hémoglobinurique et spirochètes. *Bull. Soc. path. exot.*, XVI, 9 mai 1923, p. 297.

Vinson (L.). — Contribution à l'étude de la malaria. *Bull. de la Soc. méd. de l'Ile Maurice*, juillet, août, septembre 1913, p. 37-44.


J. R. (colon français) = X (métisse)
V. R. = (métisse)
H. R. (1824) = métisse (bâtit maison A)
5 autres enfants
A. R. (1846) = métisse
5 autres enfants
Hy. R. (1857) = métisse
Em. R. (1861) = S., (bâtit maison B) (métis)
Eu. R. (1859) = L. (métis)
E. R. (1864)
Eg. R. (1875) = L. P. en 1902 (métisse)
J. R. (1846) Mars 1901 32 ans †
7 autres enfants
4 enfants (1888-1896) Pas habité A ou B depuis 1901. Rien
A. S. (1897) 1901 et Juin 1905 †
3 enfants (1881-99)
J. S. (1892) = R. L. (1886)
L. L. (1888) = G. (métis) Mars 1909 †
H. L. (1890)
Le. L. (1892) = G. (métis) Avril 1908
E. L. (1901)
M. R. (1903)
E. R. (1905) 1940 et 1916
J. R. (1907) Avril 1923 †
T. R. (1912) 1923
L. R. (1910) Cas bénins répétés
A. L. (1920) Oct. 1922
3 autres enfants (1917-23)
P. L. (1914) 1923
6 enfants (1911-20) habitant ailleurs. Rien
E. G. (1905)
R. G. (1907) Fév. 1916
L. G. (1909) 1917 - 1919 1921 - 1923

† : mort de bilieuse.
(date) : date de naissance du sujet.
2e date : date du ou des accès.
——— : ayant habité maison A.
— — — : ayant habité maison B.
. . . . . : ayant habité maison A et B.
— . — . — : tombé malade dans A.
═══ : tombé malade dans B.
= : marié à.

REVUE CRITIQUE

SUR LA CLASSIFICATION BOTANIQUE DES DERMATOPHYTES

Par R. SABOURAUD

Dans un récent mémoire publié en ces *Annales* même (octobre 1923), MM. Ota et Langeron proposent une nouvelle classification des dermatophytes. Ce travail bien documenté montre de la part des auteurs une connaissance approfondie du sujet. Il me semble appeler néanmoins quelques commentaires et aussi quelques réserves que je voudrais présenter ici.

Tout d'abord MM. Ota et Langeron montrent à quel point la classification actuelle des dermatophytes est encore boiteuse et mal assurée. Ils auraient même pu dire qu'elle n'existe pas : les *Trichophyton*, les *Microsporum*, les *Achorion*, les *Epidermophyton* n'ont été différenciés jusqu'ici que par leur habitat sur l'homme, la disposition morphologique du parasite dans le poil, ou les productions mycosiques qu'ils fabriquent à la surface de la peau (godets faviques). De telles raisons sont manifestement inaptes à établir une classification autre que provisoire, destinée surtout aux besoins de la clinique. C'est une classification pour le dermatologiste mais non pas du tout pour le botaniste. On comprend donc que les deux auteurs aient cherché à établir, non pas comme ils le disent, une nouvelle classification des dermatophytes, mais bien une classification botanique en regard de la classification dermatologique provisoirement adoptée. Dans un suivant chapitre, les deux auteurs établissent que les dermatophytes sont bien des Hyphomycètes. Or, nous savons que Matruchot et Dassonville, Guéguen, Chalmers et Marshall ont pensé rencontrer chez un ou deux dermatophytes des rudiments d'asques sporifères ; mais cette découverte n'a pas été confirmée par d'autres observateurs, ou tout au moins les organes qu'on avait supposés être des asques prêtent-ils encore beaucoup à la discussion. Je partage pleinement l'opinion de MM. Ota et Langeron sur ce point.

Dès lors, renonçant à l'ancienne et commode division de Saccardo

qui aurait placé les dermatophytes parmi les Mucédinées, les deux auteurs se rattachent à celle plus scientifique et plus moderne de Vuillemin et placent les dermatophytes parmi les Conidiosporés. Ceci fait, ils étudient la morphologie des dermatophytes : d'abord le mycélium en raquette des *Microsporum*, les conidies du type *Endoconidium*, les arthrospores en chaîne, si fréquentes dans toutes les cultures de dermatophytes quand elles souffrent, puis les chlamydospores intercalaires ou latérales et pédiculées. Enfin, d'après les idées de Vuillemin, ils décrivent sous le nom d'*aleuries* ce que nous appelions conidies, ou spores externes latérales, dont la chute et le détachement se produisent par résorption du protoplasma de leur pédicule, observation très exacte, mais déjà explicitement formulée par E. Bodin. Ensuite vient la description des chlamydospores pluriseptées ou fuseaux, enfin quelques mots sur les autres organes différenciés, mais encore énigmatiques, des dermatophytes : sur l'organe pectiné des *Microsporum*, l'organe nodulaire de certains *Trichophyton*, sur la vrille spiralée, etc.. Après quoi les auteurs croient pouvoir conclure à la proche parenté de tous les dermatophytes entre eux et à la nécessité de créer pour eux une sous-famille particulière. Cette conclusion me paraît inattaquable et je crois que personne ayant bien étudié le sujet ne pourra y contredire.

Mais quant à ajouter avec ces auteurs que l'étude botanique ne justifie pas les classifications microscopiques et cliniques des dermatophytes, ici je m'arrête et je ne trouve pas cette opinion suffisamment démontrée.

Qu'on mette devant un de mes préparateurs une culture en goutte d'un *Microsporum* animal, il ne s'y trompera jamais. A peine pourrait-on dire que l'*Achorion gypseum* de Bodin fournit, lui tout seul entre les favus, un tableau mycologique analogue.

De même pour une culture de *Microsporum* humain ou de *Trichophyton* microïde. Il faut donc que ces cultures en goutte aient des caractéristiques morphologiques suffisamment spéciales pour qu'un observateur ne s'y trompe pas et puisse dire d'emblée à quel de leurs groupes une préparation se réfère. Or, sauf exceptions très particulières (qu'on peut compter et nommer), ce que je dis est véridique. Il y a par conséquent des caractères botaniques communs aux *Microsporum* humains, d'autres aux *Microsporum* animaux, d'autres aux *Trichophytons* microïdes, etc.. Il serait donc excessif de dire avec les deux auteurs que la classification botanique ne justifie pas du tout la classification dermatologique ; ce qu'on peut dire, c'est qu'il n'y a pas exacte superposition entre l'une et l'autre.

Cette réserve faite, et j'y reviendrai dans un instant, je trouve tout à fait judicieux de faire aux dermatophytes une place à part dans les classifications botaniques, par exemple parmi les Conidiosporés et sous le nom de Clostérosporés, le fuseau étant de tous les organes différenciés des dermatophytes le plus frappant. Et quant à la parenté botanique générale de tous les dermatophytes entre eux, j'ai dit, je crois, le premier, qu'elle était certaine et que l'unité de leur famille apparaissait comme évidente.

Jusqu'ici par conséquent, à part de menues critiques de détail, j'admets très pleinement tout ce qu'ont écrit MM. Ota et Langeron sur le sujet, et j'y souscris très volontiers.

Où je me sépare d'eux tout à fait, c'est lorsqu'ils essaient d'emblée une nouvelle classification botanique des dermatophytes en genres et sous-genres, en se basant uniquement sur les organes différenciés qu'on trouve à chaque dermatophyte dans sa culture. Ici, à mon avis, en cherchant à établir cette classification, les auteurs ont méconnu dans la question le facteur primordial duquel dépendent tous les organes différenciés que nous connaissons aux dermatophytes et c'est le milieu nutritif sur lequel on les fait pousser.

MM. Ota et Langeron prennent les cultures de dermatophytes sur mon milieu d'épreuve et cherchent quels organes différenciés ils présentent sur ce milieu, sans que leur texte montre qu'ils se soient demandé si les organes en question ne sont pas sous la stricte dépendance du milieu sur lequel le parasite a évolué, et s'ils ne seraient pas tout autres sur un milieu différent.

Or, si les auteurs s'étaient posé la question, ils auraient vérifié que pour certains dermatophytes on peut faire varier, presque à volonté et souvent à coup sûr, la forme des organes différenciés qu'ils présenteront, en faisant uniquement varier la composition du milieu de culture. Par exemple, il suffit d'imposer à certains dermatophytes un milieu défavorable pour leur voir fournir les organes atrophiques que d'autres espèces nous montrent seuls.

Envisageons d'un coup d'œil d'ensemble les différents aspects que prennent sur nos milieux les parasites des teignes, nous verrons qu'ils se rattachent seulement à quatre types.

I. **Un type humide et glabre.** — *Achorion Schœnleïni, Trichophyton violaceum, Trichophyton* faviformes, *Microsporum ferrugineum,* etc..

II. **Un type à l'aspect de carton recouvert de poussière.** — *Trichophyton crateriforme, T. acuminatum, T. cerebriforme, T. exsiccatum,* etc..

III. **Un type duveteux d'abord mais dont la surface ensuite devient poudreuse.** — Tous les *Trichophyton* du type *gypseum : radians, denticulatum, lacticolor,* etc., et la plupart des *Microsporum* animaux.

IV. **Et enfin un type duveteux qui reste duveteux.** — Tous les *Microsporum* humains, le *Trichophyton niveum* et toutes les transformations pléomorphiques des *Trichophyton.*

Or, si l'on partage ainsi une collection des dermatophytes en se basant sur leur simple aspect, comme je viens de le faire, on aura mélangé dans chaque groupe des parasites qui, sur la peau humaine et animale, sont capables de lésions très différentes : des *Microsporum,* des *Trichophyton* avec des favus. Et cependant on aura réuni dans chaque groupe des parasites qui présenteront de grandes homogénéités de formes et d'organes différenciés.

I. Le premier groupe sera caractérisé surtout par des arthrospores en chaîne.

II. Le second groupe par les conidies latérales ou aleuries.

III. Le troisième est le groupe des dermatophytes qui atteignent au plein développement botanique du groupe : thyrses de conidies, fuseaux pluriseptés, etc..

IV. Le quatrième enfin semble un groupe fait de plantes qui auraient « poussé à bois » au lieu de « pousser à fruits » et ne donne que des organes différenciés plus ou moins avortés et insignifiants.

De cette comparaison très globale et grossière, quelle idée générale peut-on tirer ? Celle-ci très importante : qu'on peut présumer le développement botanique d'un dermatophyte sur son simple aspect extérieur. Or cet aspect diffère énormément suivant les milieux, et avec lui le développement des organes différenciés.

Que veulent dire les cultures glabres et humides ? D'après mon expérience, elles signifient que le parasite s'accommode mal du milieu qu'on lui a fourni. Et c'est parce que le milieu lui convient mal qu'on le trouve réduit à des organes avortés. En appauvrissant un milieu, on arrive à appauvrir de même les organes de reproduction de tous les dermatophytes, et c'est parce que nos milieux sont mauvais pour certains de ces parasites que sur ces milieux ces dermatophytes ne montrent que peu ou pas d'organes différenciés.

Le jour où on trouvera pour le *Trichophyton violaceum,* pour l'*Achorion* commun, pour les *Trichophyton* faviformes un milieu plus favorable, ils fourniront des organes différenciés qu'on ne leur voit pas aujourd'hui, et cela peut s'observer par hasard. Parfois il

arrive fortuitement que tout un secteur de la culture ronde du *Trichophyton violaceum* change de caractère et de glabre et humide devient sec et duveteux ; aussitôt surviennent des organes différenciés que ce *Trichophyton* ne montre pas d'habitude. De même, il faut ensemencer 50 cas de favus humain pour rencontrer un *Achorion* à végétation rapide qui permette d'étudier les caractères botaniques de l'*Achorion*. Tous les autres ne donneront rien.

En résumé, suivant que le milieu convient ou non à nos dermatophytes, ils s'y développent bien ou mal. Quand ils s'y développent mal, ils sont pauvres en organes différenciés. Quand ils s'y développent aisément et vite, leurs organes différenciés abondent et sont plus différentiels.

Il serait donc très illogique à mon avis de chercher à classer nos dermatophytes sans avoir cherché et obtenu pour chacun le milieu optimum qui lui permettra de développer tous ses organes. Là est le nœud de la question. Ce n'est pas une question à laquelle un dermatologiste puisse se consacrer, c'est affaire aux mycologues, mais c'est la première chose à faire avant de chercher à établir une classification botanique des dermatophytes.

Si l'on agit autrement on trouvera des caractéristiques analogues chez tous ou presque tous les dermatophytes à cultures glabres ; d'autres chez tous ou presque tous les dermatophytes à l'aspect de carton poudreux ; d'autres chez ceux qui, duveteux, deviennent poudreux ; d'autres enfin chez ceux qui, duveteux, restent duveteux.

On aura fait là des groupes artificiels, correspondant au degré de développement du parasite sur nos milieux, mais non pas aux organes qu'il eût pu montrer sur des milieux plus favorables. Ce sera une classification d'après des apparences accidentelles qu'une étude mieux dirigée prouvera n'être pas constantes. Cette classification aura placé n'importe quel dermatophyte dans n'importe quel groupe et par exemple le *Trichophyton violaceum* à côté de l'*Achorion Schoenleïni*, uniquement parce que l'un et l'autre auront poussé sur un milieu où ils se développent mal.

Cette classification aura donc, sans raison suffisante et solide, bouleversé des cadres provisoires mais logiques basés sur l'évolution du parasite à la surface de la peau humaine ou animale et sur sa lésion assez spéciale pour qu'un clinicien puisse souvent deviner par ses yeux le parasite qu'il en sortira.

En somme, une classification comme celle qu'ont tentée MM. Ota et Langeron ne serait valable que si elle s'appuyait sur des caractères botaniques *fixes*. Or, ces caractères dépendent du milieu de culture pour une très grosse part, et de cela on peut faire la preuve. La

classification proposée n'est donc vraie que par rapport à un certain milieu de culture. N'est-ce pas dire qu'elle est tout à fait artificielle ?

J'ai essayé il y a longtemps de modifier par le milieu les caractères botaniques des espèces ; c'est une étude très attachante, mais elle aurait demandé des années et je n'ai pas pu la poursuivre.

Ce que ces essais m'ont appris, c'est :

1° Que les *Microsporum* humains d'une part, les *Microsporum* animaux d'autre part, les *Trichophyton* microïdes en troisième lieu, faisaient trois sous-genres botaniquement assez différenciés pour qu'on puisse en reconnaître d'emblée la culture au microscope.

2° Que les dermatophytes qui s'accommodent le moins bien de nos milieux prennent tous un faux air de famille analogue et donnent des organes de souffrance mal différenciables.

3° Que certains dermatophytes comme l'*Epidermophyton inguinale*, semblent former à eux seuls un genre spécial malgré leurs affinités générales avec le reste de la famille.

4° Enfin, que certains dermatophytes, parce qu'ils poussent admirablement sur nos milieux, l'*Achorion gypseum* de Bodin, par exemple, acquièrent par le fait de leur vitalité insolite, des organes différenciés multiples qu'on rencontre plus rares et moins différents chez tel ou tel membre de la famille, ce qui montre avec un haut degré de probabilité, l'unité foncière de tous les dermatophytes et leur très proche parenté.

5° Ces exemples laissent supposer que les espèces du même groupe qui ne donnent pas les mêmes organes les eussent fournis si on leur avait offert un milieu de culture qui eût mieux satisfait à leurs besoins.

NOTES ET INFORMATIONS

La bilharziose vésicale dans le Soudan français. — Dans le numéro précédent de ces *Annales*, le Dr Maës de Niafunke a donné d'intéressantes statistiques concernant la bilharziose vésicale dans la région de l'Issa-Ber. Nous avions déjà eu l'occasion d'observer l'existence de cette maladie dans un cercle plus septentrional, celui de Goundam à Diré. Il s'agissait d'un indigène, originaire du cercle de Bandiegara et qui n'avait quitté sa région natale que pour venir à Diré. Il n'avait jamais été malade, quand un jour il présenta une hématurie abondante. L'examen microscopique nous révéla la présence de nombreux œufs de *Schistosoma hæmatobium*. Il est possible que l'affection soit assez répandue dans la région ; un examen systématique des urines après centrifugation permettrait de préciser ce point.

G. Prudot d'Avigny.

A propos du nom du parasite supposé de la rage. — MM. Levaditi, Nicolau et Schœn ont rencontré, dans la substance cérébrale et le rein de lapins atteints d'encéphalite épizootique, des formations qu'ils considèrent comme représentant des stades évolutifs de l'agent pathogène de cette affection. Ce parasite, pour eux, serait une Microsporidie pour laquelle ils ont créé le genre *Encephalitozoon* et l'espèce *E. cuniculi*. Ils émirent l'hypothèse que le parasite de la rage serait une Microsporidie très voisine de celle de l'encéphalite épizootique. Acceptant cette idée, Manouélian et Viala créèrent pour l'agent pathogène de la rage l'espèce *Encephalitozoon rabiei*. Plus tard, Levaditi, Nicolau et Schœn, n'acceptant pas ce nom, proposèrent celui de *Glugea lyssæ*. Nous ne discuterons pas ici les arguments que donnent ces auteurs pour faire rentrer ces formations dans l'ordre des Microsporidies, ni surtout dans le genre *Glugea*, mais nous ferons remarquer que le nom spécifique *rabiei* a la priorité et que, conformément aux lois de la nomenclature zoologique, le nom spécifique de *lyssæ*, qui lui est postérieur de plus d'un mois, tombe en synonymie et doit être rayé de la nomenclature.

G. Lavier.

Répertoire des genres nouveaux et des espèces nouvelles [1]

Hyphomycètes

Microsporum circuluscentrum O. de Magalhães. *Conidiosporaceæ*. Cuir chevelu. Fillette. Rio Grande do Sul (Brésil). *C. R. Soc. de Biol.*, XC, 18 janvier 1924, p. 53.

Phycomycètes

Ichthyophonus intestinalis Léger et Hesse. *Incertæ sedis*. Tube digestif. Truite (*Trutta fario*). Alpes françaises. *C. R. Acad. des Sc.*, CLXXVI, 3 février 1923, p. 420.

M. Langeron.

Rhizopodes

Entamœba Debliecki O. Nieschulz. *Amœbidæ*. Gros intestin. Porc (*Sus scrofa domesticus*). Utrecht (Pays-Bas). *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, L, 21, 1923.

Entamœba sp. O. Nieschulz. *Amœbidæ*. Intestin. Chèvre (*Capra hircus*). Utrecht. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, L, 22, 1923.

Entamœba cynomolgi Brug. *Amœbidæ*. Côlon. *Macacus cynomolgus*. Indes néerlandaises. *Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, LXIII, 4, 1923.

Endolimax cynomolgi Brug. *Amœbidæ*. Côlon. *Macacus cynomolgus*. Indes néerlandaises. *Geneeskundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië*, LXIII, 4, 1923.

Sporozoaires

Lankesteria ascidiellæ Duboscq et Harant. *Monocystidæ*. Intestin. *Ascidiella aspersa* Müll. (Tunicier). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 13 août 1923, p. 433.

Lankesteria Siedleckii Duboscq et Harant. *Monocystidæ*. Intestin. *Phallusia mentula* Müll. (Tunicier). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 13 août 1923, p. 433.

Lankesteria parascidiæ Duboscq et Harant. *Monocystidæ*. Intestin. *Parascidia elegans* Giard (Tunicier). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 13 août 1923, p. 433.

Selysina incerta Duboscq et Harant. Sang, tissu conjonctif. *Parascidia elegans* Giard (Tunicier). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 13 août 1923, p. 433.

(1) La Direction des *Annales de Parasitologie* prie instamment les auteurs qui décrivent des espèces parasitaires nouvelles de vouloir bien lui adresser leurs travaux, *15, rue de l'Ecole de médecine, à Paris*, afin qu'il en soit tenu compte dans le plus court délai. A défaut de tirés à part, on peut envoyer une liste des espèces nouvellement décrites, avec indications bibliographiques.

Haplosporidium ascidiarum Duboscq et Harant. *Parascidia elegans* Giard (Tunicier). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 13 août 1923, p. 433.

Encephalitozoon Levaditi, Nicolau et Schœn. Microsporidie (?) *Incertæ sedis*. Espèce type : *E. cuniculi*. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 12 novembre 1923, p. 985.

Encephalitozoon cuniculi Levaditi, Nicolau et Schœn. *Incertæ sedis*. Substance cérébrale ; rein. Lapin (*Oryctolagus cuniculus* var. *domesticus*), atteint d'encéphalite épizootique. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 12 novembre 1923, p. 985.

Encephalitozoon rabiei (1) Manouelian et Viala. *Incertæ sedis*. Tissu nerveux ; glandes à sécrétion externe. Chien (*Canis familiaris*), homme, lapin (*Oryctolagus cuniculus* var. *domesticus*) ; macaque (*Macacus* sp.), atteints de rage. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVIII, 14 janvier 1924, p. 344.

Glugea lyssae (1) Levaditi, Nicolau et Schœn. *Glugeidæ*. Tissu nerveux, glandes à sécrétion externe. Chien, homme, lapin, macaque, atteints de rage. *C. R. Soc. biol.*, XC, 22 février 1924, p. 402.

Nosema colti Chatton et Courrier. *Nosemidæ*. Testicule. *Cottus bubalis*. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 12 juillet 1923, p. 579.

Eimeria cobitis Stankovitch. *Eimeridæ*. Foie. *Cobitis tænia* (Téléostéens). Danube (Serbie). *C. R. Soc. Biol.*, XC, 1er février 1924, p. 255.

Eimeria misgurni Stankovitch. *Eimeridæ*. Intestin. *Misgurnus fossilis* (Téléostéens). Danube (Serbie). *C. R. Soc. Biol.*, XC, 1er février 1924, p. 255.

Globidium tatusi Cunha et Torres. *Incertæ sedis*. Intestin. *Tatus novemcinctus*. (*Dasypodidæ*). Brésil. *C. R. Soc. Biol.*, XC, 1er février 1924, p. 242.

Nuttallia Legeri Bédier. *Piroplasmidæ*. Sang (hématies). *Herpestes calera* Erxl. (Mangouste). Afrique occidentale française. *C. R. Soc. Biol.*, XC, 22 février 1924, p. 415.

Flagellés

Octomitus columbae Nöller et Buttgereit. *Octomitidæ*. Intestin grêle et cæcum. Pigeon domestique (*Columba domestica*). *Centralbl. f. Bakt.* I Abt. Referate LXXV, 1923, p. 239 et thèse de doctorat en médecine vétérinaire de Berlin : Buttgereit. *Zur Kenntnis eines parasitischen Protozoons der Haustaube*. Berlin 1923, p. 17.

Giardia sp. O. Nieschulz. *Lambliadæ*. Intestin. Veau (*Bos taurus*). (Seulement observé à l'état de kystes). Utrecht. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, L, 21, 1923.

Giardia caprae O. Nieschulz. *Lambliadæ*. Duodénum. Chèvre (*Capra hircus*). Utrecht. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, L, 22, 1923.

Trichomonas sp. M. W. Jepps. *Trichomonadidæ*. Tartre dentaire. Homme. Kuala Lampur (Etats Malais). *Parasitology*, XV, novembre 1923, p. 346.

Merodinium Chatton. *Syndinidæ*. Espèce type : *M. Brandti* Hovasse, 1923. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

Merodinium (Solenodinium) fallax Chatton. *Syndinidæ*. Cytoplasme. *Thalassicola spumida* (Radiolaire). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

(1) Voir *Notes et informations*, p. 178.

Merodinium insodiosum Chatton. *Syndinidæ*. Cytoplasme. *Collozoum pelagicum* (Radiolaire). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

Merodinium mendax Chatton. *Syndinidæ*. Cytoplasme. *Myxosphæra cærulea* (Radiolaire). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

Merodinium dolosum Chatton. *Syndinidæ*. Cytoplasme. *Sphærozoum punctatum* (Radiolaire). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

Merodinium astutum Chatton. *Syndinidæ*. Cytoplasme. *Sphærozoum acuferum* (Radiolaire). *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 3 décembre 1923, p. 1248.

Giardia Simoni G. Lavier. *Lambliadæ*. Duodénum. Rat d'égout (*Epimys norvegicus*). Paris. *Annales de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 165.

Infusoires

Thigmophrya Chatton et Lwoff. Holotriches. Espèce type : *T. bivalviorum*. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 2 juillet 1923, p. 81.

Thigmophrya bivalviorum Chatton et Lwoff. Filaments branchiaux et cavité palléale. *Mactra solida*. Roscoff et *Tapes pullastra*. Wimereux. *C. R. Ac. Sc.*, CLXXVII, 2 juillet 1923, p. 81.

Holophrya virginia Kepner et Carroll. *Enchelidæ*. Intestin et mésenchyme. *Stenostoma leucops*. (Turbellariés). Virginie (Etats-Unis). *The Journal of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 99.

Isotricha magna Buisson. *Isotrichinæ*. Panse. *Cephalopus grimmia* L. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1217.

Entodinium parvum Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini* Peters ; *Cephalopus grimmia* L. ; *Limnotragus Spekei* (Sclater). Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1217.

Entodinium parvum var. ***crassicaudatum*** Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini* Peters. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1217.

Entodinium parvum var. ***gracilicaudatum*** Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini* Peters. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Entodinium triacum Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Tragelaphus scriptus* (Pallas). Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Diplodinium ventricosum Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini* Peters. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Diplodinium ventricosum var. ***dyurum*** Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini* Peters. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Diplodinium Stokyi Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Hippotragus equinus* (Is. Geoff.). Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Diplodinium crustaceum Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Cephalopus grimmia* L. ; *Tragelaphus scriptus* (Pallas). Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Opisthotrichum Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Espèce type : *O. Thomasi*. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

Opisthotrichum Thomasi Buisson. *Ophryoscolecidæ*. Panse. *Bubalis Lichtensteini*. Katanga. *C. R. Soc. Biol.*, LXXXIX, 15 décembre 1923, p. 1218.

G. LAVIER.

Cestodaires

Amphilina paragonopora W. M. F. Woodland. *Amphilinidæ*. Cœlome. *Macrones aor* Ham. Buch et *M. seenghala* Sykes. (*Siluridæ*). United Provinces et Pandjab (Indes anglaises). *Quart. Journ. of microscop. Sc.*, LXVII, avril 1923, p. 47-84.

R.-Ph. DOLLFUS.

Trématodes

Spirorchis scripta Stunkard. *Spirorchidæ*. Sang. *Graptemys pseudogeographica*. (Chélonien). Newton, Texas et Ragleich, Caroline du Nord. *Bull. amer. mus. nat. hist.*, LXVIII, 1923, p. 190.

Spirorchis elegans Stunkard. *Spirorchidæ*. Sang. *Pseudemys elegans*. (Chélonien). Havana, Illinois. *Bull. amer. mus. nat. hist.*, LXVIII, 1923, p. 192.

Spirorchis picta Stunkard. *Spirorchidæ*. Sang. *Chrysemys picta*. (Chélonien). New-York City. *Bull. amer. mus. nat. hist.*, LXVIII, 1923, p. 193.

Hæmatotrema Stunkard. *Spirorchidæ*. Espèce type : *H. parvum*. *Bull. amer. mus. nat. hist.*, LXVIII, 1923, p. 201.

Haematotrema parvum Stunkard. *Spirorchidæ*. Sang. *Chrysemis picta*. (Chélonien). Cold spring sur l'Hudson, New-York. *Bull. amer. mus. nat. hist.*, LXVIII, 1923, p. 201.

C. JOYEUX.

Nématodes

Sclerostomum renium Drabble. *Strongylidæ*. Rein. Porc (*Sus scrofa domesticus*). Nouvelle Galles du Sud. *The Journ. of comparative pathology and therapeutics*, XXXVI, décembre 1923, p. 217.

Nematospira A. C. Walton. *Trichostrongylidæ*. Espèce type : *N. turgida*. *The Journal of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 61.

Nematospira turgida A. C. Walton. *Trichostrongylidæ*. Pylore et duodénum. *Microtus arvalis*. Urbana (Illinois). *The Journ. of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 59.

Contracaecum quatricuspe A. C. Walton. *Ascaridæ*. Proventricule. Petit héron vert (*Buforides virescens virescens* [L.]). Monticello (Illinois). *The Journ. of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 62.

Capillaria longistriata A. C. Walton. *Trichiuridæ*. Intestin grêle. Colapte doré (*Colaptes auratus luteus* Bangs). Monticello (Illinois). *The Journ. of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 65.

Habronema colaptes A. C. Walton. *Spiruridæ*. Proventricule. Colapte doré (*Colaptes auratus luteus* Bangs). Monticello (Illinois). *The Journ. of Parasitology*, X, décembre 1923, p. 67.

Quilonia rhinocerotis Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Annales de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 123.

Paraquilonia Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Espèce type : *P. Brumpti*. *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 125.

Paraquilonia Brumpti Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 125.

Grammocephalus intermedius Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 128.

Khalilia Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Espèce type : *K. rhinocerotis*. *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 130.

Khalilia rhinocerotis Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 130.

Pteridopharynx omoensis Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 134.

Memphisia rhinocerotis Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 136.

Henryella Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Espèce type : *H. Raillieti*. *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 138.

Henryella Raillieti Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 138.

Henryella Bozasi Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 139.

Henryella Zeltneri Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 140.

Henryella Didieri Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 141.

Buissonia Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Espèce type : *B. rhinocerotis*. *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 142.

Buissonia rhinocerotis Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodophe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 143.

Buissonia africana Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 145.

Buissonia longibursa Neveu-Lemaire. *Strongylidæ*. Gros intestin. Rhinocéros africain (*Rhinoceros bicornis* L.). Région du lac Rodolphe (Afrique orientale). *Ann. de Parasitologie*, II, avril 1924, p. 146.

M. Neveu-Lemaire.

Siphonaptères

Odontopsylla Spenceri Dunn et Parker. *Pulicidæ*. Sur « snowshoe rabbit » Bitterroot mountains, Montana (U. S. A.). *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2765.

Micropsylla Dunn et Parker. *Pulicidæ*. Espèce type : *M. peromyscus*. *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2767.

Micropsylla peromyscus Dunn et Parker. *Pulicidæ*. *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2767.

Ctenopsyllus ravalliensis Dunn et Parker. *Pulicidæ*. Sur « pack rat ». Bitterroot mountains. Montana (U. S. A.). *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2768.

Neopsylla Hamiltoni Dunn et Parker. *Pulicidæ*. Sur « pack rat ». Spoon creek, Montana (U. S. A.). *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2770.

Ceratophyllus bitterrootensis Dunn et Parker. *Pulicidæ*. Sur « pack rat ». Spoon creek, Montana (U. S. A.). *Public health reports*, XXXVIII, 47, 1923, p. 2771.

Diptères

Aëdes hewitti Hearle. *Culicidæ*. Colombie britannique. *Canadian entomol.*, IV, 1, 1923, p. 4.

Culex hildebrandi Evans. *Culicidæ*. Amazone, Brésil. *Ann. trop. med. and parasit.*, XVII, 3, 1923, p. 337.

Anopheles atropos Dyar et Knab. *Culicidæ*. Louisiane. *Amer. journ. trop. med.*, III, 4, 1923, p. 351.

Anopheles kingi Christophers. *Culicidæ*. Kenyia, est africain. *Ind. journ. of med. research*, X, 4, 1923, p. 1008.

Pronopes flavipes Hine. *Culicidæ*. Colonie du Cap. *Ohio. journ. sc.*, XXIII, 4, 1923, p. 204.

Lepiothauma Enderlein. *Culicidæ*. Espèce type : *L. furfurea* *Wiener entomol. zeit.*, XI, avril 1923, p. 25-29.

Lepiothauma furfurea Enderlein. *Culicidæ*. Cameroun. *Wiener entomol. zeit.*, XI, avril 1923, p. 25-29.

Aniella Enderlein. Espèce type : *A. Ziemanni* Enderlein. *Culicidæ*. Cameroun. *Wiener entomol. zeit.*, XI, avril 1923, p. 25-29.

Aniella togoensis Enderlein. *Culicidæ*. Bukoba, est africain. *Wiener entomol. zeit.*, XI, avril 1923, p. 25-29.

Phagomyia mutica Enderlein. *Culicidæ*. Ile Patta, est africain. *Wiener entomol. zeit.*, XI, avril 1923, p. 25-29.

Phlebotomus squamirostris Newstead. *Psychodidæ*. Japon. *Annals of trop. med. and. parasit.*, XVII, 4, 1923, p. 531.

F. LARROUSSE.

Le Gérant : F. AMIRAULT.

Cahors, Imprimerie COUESLANT *(personnel intéressé)*. — 28.662